



SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK ÖĞRENCİLERİ KONGRESİ

CÜSKON 2024

23-25 MAYIS 2024

SAĞLIK ÖĞRENCİLERİ KONGRESİ BİLDİRİ E-KİTAPÇIĞI



<https://cusot.cumhuriyet.edu.tr/>



KONGRE ONURSAL BAŞKANLARI

Prof. Dr. Alim YILDIZ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Rektörü

Prof. Dr. Hilmi ATASEVEN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Rektör Yardımcısı

KONGRE DÜZENLEME KURULU BAŞKANI

Prof. Dr. Halil İbrahim ULUSOY

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Öğretim Üyesi

KONGRE ÖĞRENCİ BAŞKANLARI

Şeyda ADAŞ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Öğrencisi

Tunahan ÇATAL

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, TIP Fakültesi Öğrencisi

Süleyman Mert ÖZBEY

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencisi

KONGRE SEKRETERYASI

İrem TEMİZİŞLER

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi Öğrencisi

DÜZENLEME KURULU AKADEMİK PAYDAŞLARI

Prof. Dr. Halil İbrahim ULUSOY	Kongre Düzenleme Kurulu Akademik Başkanı
Prof. Dr. Ahmet ALTUN	Tıp Fakültesi Dekan Yrd.
Prof. Dr. Adil ELİK	Fen Fakültesi Dekan Yrd.
Prof. Dr. Bülent SARAÇ	Eczacılık Fakültesi Dekanı
Prof. Dr. Derya ÖZDEMİR DOĞAN	Diş Hekimliği Fakültesi Dekan Yrd.
Prof. Dr. Nilüfer TUĞUT	Suşehri Sağlık Yüksek Okulu Müdürü
Prof. Dr. Onur BAŞBUĞ	Veteriner Fakültesi Dekan Yrd.
Prof. Dr. Özlem Pelin CAN	Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü

CÜSKON2024 ÖĞRENCİ DÜZENLEME KURULU

Arş. Gör. Ümmügülsüm POLAT
Şeyda ADAŞ
Tunahan ÇATAL
Süleyman Mert ÖZBEY
İrem TEMİZİŞLER
Ömer Kerim ASLAN
Fatmanur SAĞER
Mert BAŞKAN
Bilal KARANALBANT
Ömer KARAKUŞ
Efe Berkay BOYRAZ
Erim DUYGU
Sıla BÜLBÜL
Ebrar YILMAZ
Hasan Taha DEMİRKOPARAN
Merve DURAN
Sümevra Buse FİLİKCİ
Sezer ÜSTÜNDAĞ
Eda BAKİ
Muhammed AKSOY
Fatih BUĞDAYLI
Beyza İŞSİZ
Talha KURTULMUŞ
Saliha MOROĞLU
Mazlum ÇOBAN
Beyzanur ÖZTEKİN
Buse Nur ZENGİN
Hilal KÜL

Doktora Öğrencisi
Eczacılık Fakültesi Öğrencisi
Tıp Fakültesi Öğrencisi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencisi
Eczacılık Fakültesi Öğrencisi
Eczacılık Fakültesi Öğrencisi
Eczacılık Fakültesi Öğrencisi
Tıp Fakültesi Öğrencisi
Tıp Fakültesi Öğrencisi
Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencisi
Diş Hekimliği Fakültesi Öğrencisi
Veteriner Fakültesi Öğrencisi
Veteriner Fakültesi Öğrencisi
Sağlık Hizmetleri MYO Öğrencisi
Sağlık Hizmetleri MYO Öğrencisi
Suşehri Sağlık Yüksek Okulu Öğrencisi
Suşehri Sağlık Yüksek Okulu Öğrencisi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencisi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencisi
Fen Fakültesi Öğrencisi
Eczacılık Fakültesi Öğrencisi
Eczacılık Fakültesi Öğrencisi
Eczacılık Fakültesi Öğrencisi
Fen Fakültesi Öğrencisi
Fen Fakültesi Öğrencisi
Eczacılık Fakültesi Öğrencisi
Eczacılık Fakültesi Öğrencisi
Fen Fakültesi Öğrencisi

CÜSKON 2024 KONGRE BİLİM KURULU

Prof. Dr. Arife KAPTAN	Diş Hekimliği Fakültesi
Prof. Dr. Diğdem EREN	Diş Hekimliği Fakültesi
Prof. Dr. Selma SABANCIOĞULLARI	Suşehri Sağlık Yüksek Okulu
Prof. Dr. Evren ALĞIN YAPAR	Eczacılık Fakültesi
Prof. Dr. Sevgi DURNA DAŞTAN	Fen Fakültesi
Doç. Dr. Ahmet Şevki TAŞKIRAN	Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Binnur BAĞCI	Sağlık Bilimleri Fakültesi
Doç. Dr. Ceylan HEPOKUR	Eczacılık Fakültesi
Doç. Dr. Erdoğan ÖZDEMİR	Sağlık Hizmetleri MYO
Doç. Dr. Ezgi AĞADAYI	Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Gülseren DAĞLAR	Sağlık Bilimleri Fakültesi
Doç. Dr. İrem AKOVA	Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Musa POLAT	Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Mustafa KARADEMİR	Tıp Fakültesi
Doç. Dr. Recep GÜMÜŞ	Veteriner Fakültesi
Doç. Dr. Sema MISIR	Eczacılık Fakültesi
Doç. Dr. Serap ÇETİNKAYA	Fen Fakültesi
Doç. Dr. Songül ULUSOY	Sağlık Hizmetleri MYO
Doç. Dr. Sultan ERKAN	Fen Fakültesi
Doç. Dr. Tuğba DEMİR	Veteriner Fakültesi
Doç. Dr. Yılmaz DAŞLI	Sağlık Bilimleri Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra MAVİ	Diş Hekimliği Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Ezgi YILDIZ	Suşehri Sağlık Yüksek Okulu
Dr. Öğr. Üyesi Hanım Eda GÖKTAŞ	Sağlık Bilimleri Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Hesna GÜRLER	Sağlık Hizmetleri MYO
Dr. Öğr. Üyesi Kevser TABAN	Eczacılık Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Kübra Erturhan TÜRK	Sağlık Bilimleri Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Lutfi TAKCI	Veteriner Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet EKİCİ	Veteriner Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Sebahattin KARTAL	Sağlık Hizmetleri MYO
Dr. Öğr. Üyesi Sevda HASTAOĞLU ÖRGEN	Sağlık Hizmetleri MYO
Dr. Öğr. Üyesi Tutku TUNÇ	Eczacılık Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Ufuk EROL	Veteriner Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeliha MUSLU	Diş Hekimliği Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep ÇOBAN BAYRAKTAR	Diş Hekimliği Fakültesi
Dr. Öğr. Üyesi Esra BULUT ATALAY	Fen Fakültesi

KONGRE BİLGİ YAZISI

Cumhuriyetimizin 100.Yılı ve Üniversitemizin 50. Yılı'nda büyük bir mutluluk ve gururla kurulan topluluğumuz, sağlık bilimleri ile ilgili alanlarda eğitim alan tüm öğrencilere hitaben “Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Öğrencileri Topluluğu (CÜSÖT)” adıyla hizmet vermektedir. Meslek hayatında birlikte aynı ortamda çalışma potansiyeli bulunan tüm paydaşlarımızı bir araya getirecek bilimsel, mesleki ve kültürel etkinlikler düzenlemek üzere geniş bir ekiple sürekli çalışmaktayız.

Topluluğumuzun bu yıldan itibaren başlayarak her yıl düzenli olarak yapmayı planladığı ilki bu yıl 23-25 Mayıs 2024 tarihlerinde Sivas Cumhuriyet Üniversitesi ev sahipliğinde düzenlenen olan “SAĞLIK ÖĞRENCİLERİ KONGRESİ(CÜSKON2024)” sağlık bilimlerinin her alandan çok sayıda öğrenci katılımı ile gerçekleştirilmiştir. TIP, Diş Hekimliği, Eczacılık, Veterinerlik, Sağlık Bilimleri ve Fen Fakültelerinin ilgili bölümleri, Sağlık Yüksek Okulları, Sağlık Bilimleri Enstitüleri, Sağlık Bilimleri Meslek Yüksek Okulları'ndan 325 civarında katılımcı kongremize katılmıştır.

CÜSKON2024 boyunca, 2 Panel Oturumu, 8 Davetli Konuşmacı Sunumu, 58 Sözlü Sunum ve 57 Poster Sunumu gerçekleştirilmiştir. 18 Farklı Üniversiteden öğrenci ve konuşmacı kongremize katılarak değerli çalışmalarını bizlerle paylaşmıştır.

CÜSKON 2024 boyunca sunulan Sözlü ve Poster Sunumlar alanında uzman hakemlerin değerlendirme puanları ile belirlenen sıralamaya göre derecelendirilmiş ve her bir kategorinin ilk üç sunumuna belge ve hediye takdimi yapılmıştır.

Kongremize destek olarak bu önemli etkinliğin çok daha verimli geçmesine yardım eden tüm kurum ve kuruluşlara, sponsor firmalara ve kongremizde bizimle olan katılımcılarımıza SONSUZ TEŞEKKÜR EDERİZ.

Kongremizle ilgili tüm bilgilere aşağıdaki bağlantıdan ulaşabilirsiniz.

<https://cusot.cumhuriyet.edu.tr>

Düzenleme Kurulu Akademik Başkanı

Prof.Dr. Halil İbrahim ULUSOY

Düzenleme Kurulu Öğrenci Başkanları

Şeyda ADAŞ (Eczacılık Fakültesi Öğrencisi)

Tunahan ÇATAL (TIP Fakültesi Öğrencisi)

Süleyman MERT ÖZBEY (Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencisi)

DERECEYE GİREN BİLDİRİLER

SÖZLÜ BİLDİRİ ÖDÜLLERİ			
Sıralama	Adı-Soyadı	Bildiri No	Bilim Alanı
Birinci	Semih Yasir ÇELENK	S24	TIP
İkinci	Busenur ÇANAKLITAŞ	S26	Kimya
Üçüncü	Ayşe Gül CEREN	S44	Veterinerlik
POSTER BİLDİRİ ÖDÜLLERİ			
Birinci	Betül YILDIZ	P43	Eczacılık
İkinci	Gökhan TEKYILDIRIM	P45	TIP
Üçüncü	İbrahim BAŞAR	P32	Eczacılık

İçindekiler Tablosu

ÖĞRENCİ DÜZENLEME KURULU	3
KONGRE BİLİM KURULU.....	4
KONGRE DAVET MEKTUBU	5
KONGRE PROGRAMI	9
SÖZLÜ BİLDİRİ LİSTESİ	12
POSTER BİLDİRİ LİSTESİ.....	14
DAVETLİ KONUŞMACILARIN KONUŞMA BİLDİRİLERİ	16
TAYFUN UZBAY	17
BÜLENT GÜMÜŞEL	18
FÜSUN TERZİOĞLU	19
BELMA GÜMÜŞEL.....	20
İLKAY ERDOĞAN ORHAN	21
Nurcan BAĞLAM.....	22
HAKAN PARLAKPINAR	23
DOĞAN TAŞKENT.....	24
SÖZLÜ BİLDİRİLER	25
EMİNE YARDIM	26
SAFİYE CANSU ŞAHİN	30
MERVE DURAN	31
UĞUR YILDIZ	32
YAĞMUR BİNGÜL	33
NİMET YIKILMAZ	35
AYBÜKE SAMIKIRAN	36
SEZEN KAMALI	37
HALİME POLAT	38
NESRİN KILINÇ	40
GİZEM KERİMOĞLU YILDIZ	44
EŞENGÜL YILDIZHAN	45
İREM AKVERAN	46
DİDEM TAN	47
NAFİA DEMİREL	48
BUSE KAHRAMAN	49
RABİA DURMUŞ	50
GÜLNIHAL İPEK	51
SÜMEYYE ESLEM ÇATI	55
PINAR ERDEMLİ	56
SEMİH YASİR ÇELENK	57
BETÜL EKEN	58
BUSENUR ÇANAKLITAŞ	59
SEFA TÜTÜNCÜ	60
ESLEM NUR YÜCEL	61
SÜMEYRA BUSE FİLİKCİ	65
ŞEYDA ALTINIŞIK	69
TUĞBA YILDIRIM	70
MERVE YALÇIN	71
MUSTAFA BULDUK	75
ÖZGE DEMİR	80
HATİCE KAPLAN	85
ZENNURE KARADAĞ	86
KAĞAN ÜNAL	87
BİLGE NUR YERSEL	88
CEYDA YILMAZ	89
GAZİ HAKAN AKDULUM.....	90

SAMET EMRE BİNİCİ	91
NURKAN DURUKAN	92
MURAT TAHA ÖZDEMİR	93
AYŞE GÜL CEREN	94
NUREVŞAN KAYA ¹	95
EYLEM KODAL	96
MÜBERRA AVLAR	97
NEFİSE TİLKİCİ	98
RABİA ALİM	99
NEHİR ERORHAN	100
BUĞRA BATUHAN ASLANALP	101
LEYLA YÜZÜCÜ	102
ZÜLEYHA ÇELİK.....	103
ASLIHAN GÜRBÜZER	104
AYŞENAZ BENDERLİ	105
HAYRİYE DÜLGER ÇETİN	106
AYŞENUR ŞAHİN.....	107
MELİSA SAYIN	108
POSTER BİLDİRİLER	109
FATİH FEDAİ	110
SAFİYE CANSU ŞAHİN	111
BÜŞRA YILDIRIM	112
FATMA YILDIZ.....	113
İBRAHİM TOPÇU.....	114
RÜVEYDA NUR AKDEMİR.....	115
RABİA AKGÖZ.....	116
FATMA ATASOY	117
BUSE NAZ KÖHNELİ.....	118
EBRAR ADA	119
MUSTAFA TEKİN.....	120
BEYZANUR ÖZTEKİN	121
RUKİYE DİL ¹	122
ASMA AHMED MOHAMMED AL-HABİT.....	123
ELFİN SUDE ÖZTÜRK	125
ESRA ALICI	126
MEDİNE MENDEŞ.....	127
NURHAYAT KÖYMEN	128
SELEN KILIÇ	129
ZEYNEP SUDE GÜLER ¹	130
ZEYNEP SUDE GÜLER ¹	132
ŞEYDA ŞEKER	135
BÜŞRA ÖZTÜRK ¹	137
HATİCE ÇAMVEREN	140
AHSEN KARABUDAK.....	141
HİKMET BAYAM ¹	142
AYÇANUR AYBIKE TURNA ¹	146
ESMANUR DEMİR	147
GÜLDEN KULAKSIZ	148
GÜLNIHAL İPEK.....	149
HAZEL AVŞAR	150
İBRAHİM BAŞAR	151
FEYZANUR GÖĞEBAKAN	152
ŞÜKRİYE ADIGÜZEL	153
ŞEVVAL ARTANLAR	154
SİMGE ERKEK.....	155
MUSTAFA BULDUK.....	156
EMİNE AYGÖRDÜ	159
CEREN BONCUK.....	160
FATEMEH MOHAMMEDİ	161



NUR ŞİMŞEK	162
BEYZA GÜMRÜKÇÜ	163
BETÜL YILDIZ	164
BİLAL KARANALBANT	165
ESRA DURGUN	169
FATMA TÜRK	170
AWS NASSER TANASHAT	173
AWS NASSER TANASHAT	174
HAMZAH GHAASAN AL AHAMERİ	176
MERVE NUR ÖZDEMİR.....	177
MERVE NUR ÖZDEMİR.....	178
SEMANUR SARITAŞ.....	179
HASAN TAHA DEMİRKOPARAN	180
BURCU YEŞİLTEPE	181
İCLAL ŞEKER	182
ECZ.OZAN BARIN ÖZEL	183
SPONSORLARIMIZ.....	186

KONGRE PROGRAMI

23.05.2024 PERŞEMBE

Zaman	23.05.2024 PERŞEMBE		
09:00-10:10	Kongre Kayıt		
10:10-11:30	Kongre Açılış Programı Kadı Burhanettin Ana Salonu		
11:30-11:45	Çay/Kahve arası		
11:45-12:30	ÇAĞRILI KONUŞMACI SUNUMU Oturum Başkanı: Prof.Dr. Ahmet ALTUN Prof.Dr. Tayfun UZBAY "Cehalet Bilimi: Kanıtı Dayalı Tıbbın Önemi"		
12:30-13:30	PANEL: Yurt Dışı Kariyer Planlama: Sinir Bilimleri Örneği Moderetör: Doç.Dr. Ahmet Şevki TAKIRAN Dr.Aydan Fülden AĞAN-Dr.Kağan AĞAN		
13:30-14:15	Öğle Yemeği		
14:30-15:00	ÇAĞRILI KONUŞMACI SUNUMU Oturum Başkanı: Doç.Dr. Songül ULUSOY Prof.Dr. Bülent GÜMÜŞEL "Kronik Hastalıkların İzlem ve Takibi için Dijital Uygulamalar"		
15:00-15:15	Çay/Kahve arası		
	Ana Salon Oturum Başkanı: Dr.Öğr.Üyesi Kevser TABAN	Kırmızı Salon Oturum Başkanı: Dr.Öğr.Üyesi Kübra E. TÜRK	Mavi Salon Oturum Başkanı: Doç.Dr. İrem AKOVA
15:15-15:30	S01 Emine YARDIM "İlaçlı Stentler Ve Kalite Kontrolleri"	S49 Rabia ALİM "Tekrarlama İhtimali Olan Önemli Bir Sağlık Sorunu: Üriner Sistem Taşları Ve Kanıtı Dayalı Koruyucu Yöntemler"	S09 Nimet YIKILMAZ "Üniversite Öğrencilerinin Eğitimde Akreditasyona Yönelik Algılarının Memnuniyet Ve Tavsiye Etme Davranışı Üzerindeki Etkisi"
15:30-15:45	S02 Betül BAĞCI "Homeopatik Tıbbi Ürünler Ve Tedavideki Yeri"	S06 Merve DURAN "Hemşirelikte Profesyonel Kimlik Gelişimi"	S10 Aybüke SAMIKIRAN "Hipertansiyon Farkındalığı"
15:45-16:00	S03 Ümmügülsüm POLAT "Kromatografik İlaç Analizlerinde Analitik Validasyon Parametreleri"	S07 Uğur YILDIZ "Hemşirelikte Etik İlkeler, Etik Sorunlar Ve Karar Verme Süreci "	S11 Sezen KAMALI "Sağlık Kurumlarında İletişim"
16:00-16:15	S04 Sinem ÇELİKKAYA "Kanser Hastalarında Bitkisel Ürün Kullanım Durumu"	S08 Yağmur BİNGÜL "Cerrahi Hastalarında Erken Dönem Mobilizasyonun Önemi Ve Hemşirenin Sorumlulukları: Geleneksel Derleme"	S12 Halime POLAT "Hemşirelerde Merhamet Yorgunluğu Ve Tükenmişlik"
16:15-16:30	Çay/Kahve arası		
	Ana Salon Oturum Başkanı: Doç.Dr. Hesna GÜRLER	Kırmızı Salon Oturum Başkanı: Doç.Dr. Sebahattin KARABULUT	Mavi Salon Oturum Başkanı: Doç.Dr. Sema MISIR
16:30-16:45	S46 Eylem KODAL "Femur Boyun Kırığı Tedavisi Gören Hastanın Bakım Gereksinimleri"	S50 Nehir ERORHAN "Güneşte Kurutulmuş Elma Dilimlerinin Farklı Sıcaklıklarda Rehidrasyon Kinetiğinin İncelenmesi"	S45 Nureşhan KAYA "Prunus Mahaleb L. Kök Mikroflorasının Metagenomik Yöntemlerle Belirlenmesi"
16:45-17:00	S47 Müberra AVLAR "Antosiyantinler"	S55 Ayşenaz BENDERLİ "Transgenik Hayvanlar Ve Hayatımızdaki Yeri"	S52 Leyla YÜZÜCÜ "Dental Alçı Üzerinde Klorheksidin Glukonatın Antimikrobiyal Etkisi"
17:15-17:30	S58 Melisa SAYIN "Bitki Bazlı Yoğurtlar... Gerçekten Gerekli mi?"	S38 Bilge Nur YERSEL "Anne Sütünde Laktik Asit Bakteri Varlığının Araştırılması"	S53 Züleyha ÇELİK "Kozmetik Ürünlerde Metil Paraben Ve Etil Paraben İçin Hplc Metodu Geliştirme"
17:30-17:45	S41 Samet Emre BİNİCİ "Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Zaman Yönetimi Ve Zaman Tuzakları İle Baş Edebilme Becerisi"	S57 Ayşenur ŞAHİN "Domuz Eti Ve İnsan Sağlığı Üzerine Spesifik Riskler"	S54 Aslıhan GÜRBÜZER "Zayıflama Çaylarında Sibutramin Tağışı"

Zaman	24.05.2024 CUMA		
09:30-10:15	ÇAĞRILI KONUŞMACI SUNUMLARI Oturum Başkanı: Prof.Dr. Nilüfer TUĞUT Prof.Dr. Belma GÜMÜŞEL "Kozmetik Ürünler Neden Güvenli Olmalıdır"		
10:15-11:00	Prof.Dr. Füsun TERZİOĞLU "Sağlık Eğitimi ve Uygulamalarında Güncel Gelişmeler; X, Y, Z Kuşağı"		
11:15-11:30	Çay/Kahve arası		
	Ana Salon Oturum Başkanı: Prof.Dr. Bülent SARAÇ	Kırmızı Salon Oturum Başkanı: Prof.Dr. Özlem Pelin CAN	Mavi Salon Oturum Başkanı: Doç.Dr. Ezgi AĞADAYI
11:30-11:45	S13 Nesrin KILINÇ "Yeterli Su Tüketimine Yönelik Yapılan Sağlık Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Düzeylerine Ve Su Tüketim Davranışları Üzerine Etkisinin İncelenmesi"	S16 İrem AKVERAN "Genişlemiş Spektrumlu Beta-Laktamaz (GSBL) Sentezleyen Escherichia Coli Ve Halk Sağlığı Açısından Önemi"	S19 Buse KAHRAMAN "Yara Bakımında Geleneksel Uygulamalar"
11:45-12:00	S14 Mustafa YILDIZ "Deprem Sonrası Ebeveynlerde Görülebilecek Psikososyal Problemlerin Çocuklarında Psikososyal Sorunlar Görülmesi Ve Çocukları İle İlişkisi Üzerine Etkisinin İncelenmesi"	S17 Didem TAN "Çiğ Süt Ürünlerinde Potansiyel Riskler Ve Korunma Yolları"	S20 Rabia DURMUŞ "Yalnızca Yaşlılık Hastalığı mı? Gençlerde Üriner İnkontinans"
12:15-12:30	S15 Esengül YILDIZHAN "Varfarin Kullanan Hastalara Yönelik Eğitim Materyali Geliştirme"	S18 Nafia DEMİREL "Hayvanlarda Uyku Ve Rüya"	S21 Gülnihal İPEK "Sağlık Alanında Kenevir Bitkisiyle Yapılan Çalışmalarının İncelenmesi"
12:30-12:45	S51 B. Buğra ASLANALP "Covid-19 Aşılarını Yaşlı Bireyler Tolere Edebildi Mi Ve Aşılar Etkili Oldu Mu?"	S43 Murat Taha ÖZDEMİR "Denizli Yöresinde Veteriner Hekimliği Folkloru Üzerine Bir Araştırma"	S44 Ayşe Gül CEREN "Çocuk Sütlerindeki Kimyasal Risklerin Detoksifikasyon Stratejileri"
12:45-13:30	Poster Sunum Oturumu I (P1-P27) Oturum Başkanları: Doç.Dr.Erdoğan ÖZDEMİR, Dr.Öğr.Üyesi Tutku TUNÇ, Doç.Dr.Zeynep Mine ŞENOL		
13:30-14:30	Öğle Yemeği		
14:45-15:15	ÇAĞRILI KONUŞMACI SUNUMLARI Oturum Başkanı: Prof.Dr. Halil İbrahim ULUSOY Doğan TAŞKENT " Ticari İlaç Geliştirme ve Stratejik Yaklaşım"		
15:15-15:45	Prof.Dr. İlkey ERDOĞAN ORHAN "Kadim çağlardan moderniteye fitoterapi - Akılcı Yaklaşımlar"		
15:45-16:00	Çay/Kahve arası		
	Ana Salon Oturum Başkanı: Doç.Dr. Gülseren DAĞLAR	Kırmızı Salon Oturum Başkanı: Doç.Dr. Ahmet Şevki TAŞKIRAN	Mavi Salon Oturum Başkanı: : Dr. Öğr.Üyesi Nurperihan TOSUN
16:15-16:30	S22 Sümeyye Eslem ÇATI "Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Öğrencilerinin Çocuk İstismarı ve İhmali Hakkındaki Bilgi Düzeyleri"	S25 Betül EKEN " Karmaşık Matrikslerden Amoksilinin Hızlı Ve Yeşil Ekstraksiyonu İçin Orbital Çalkalayıcı Destekli Yağ Asit-Bazlı Değiştirilebilir Çözücü Mikroekstraksiyon Prosedürünün Geliştirilmesi"	S28 Eslem Nur YÜCEL "Yeni Kuşak Hemşirelik Öğrencilerinin Öğrenci Örgütlenmesine Bakış Açısı"
16:30-16:45	S23 Pınar ERDEMLİ "Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Hekimlik Mesleğine Adanmışlık Düzeyi Ve Etkileyen Faktörler"	S26 Busenur ÇANAKLITAŞ "İbuprofenin Gerçek Numunelerden Hızlı, Yeşil Ve Güvenilir Ekstraksiyonu İçin Girdap Destekli Manyetik Nanoakışkan Bazlı Sıvı Fazlı Mikro Ekstraksiyonun Optimizasyonu: Çok Değişkenli Yaklaşım"	S29 Sumeyre Buse FİLİKÇİ "Adolesan Dönem Cinsel Şiddet"
16:45-17:00	S24 Semih Yasir ÇELENK "Ht-22 Hipokampal Nöronal Hücre Hattında Seftriaksonun Hidrojen Peroksit İle Oluşturulan Oksidatif Hasara Karşı Etkisinin Ve Olası Etki Mekanizmalarının Araştırılması"	S27 Sefa TÜTÜNCÜ "Apemilast İlaç Moleküllerini Duyarlı Analizi İçin Manyetik Taşıyıcı Mazleme Geliştirilmesi"	S30 Şeyda ALTINIŞIK "Hemşirelik Eğitiminde Yapay Zekanın Yeri"
17:00-17:45	Poster Sunum Oturumu II (P28-P56) Oturum Başkanları: Doç.Dr. Ezgi AĞADAYI, Dr.Öğr. Üyesi Kevser TABAN, Dr.Öğr. Üyesi Esra MAVİ		

Zaman	25.05.2024 CUMARTESİ		
10:00-10:30	ÇAĞRILI KONUŞMACI SUNUMLARI Oturum Başkanı: Prof.Dr. Hilmi ATASEVEN Diyetisyen Dr.Öğr.Üyesi Nurcan BAĞLAM " Aralıklı Açlık Diyetlerinin Sağlık Üzerine Etkileri"		
10:30-11:15	Prof. Dr. HAKAN PARLAKPINAR "Araştırma Projesi Hazırlama ve Yürütme"		
11:15-11:30	Çay/Kahve arası		
	Ana Salon Oturum Başkanı: Dr. Öğretim Üyesi Zeynep BÜYÜKBAYRAKTAR	Kırmızı Salon Oturum Başkanı: Dr. Öğr.Üyesi Esra BULUT ATALAY	Mavi Salon Oturum Başkanı: Dr. Öğr.Üyesi Tuğba DEMİR
11:30-11:45	S31 Tuğba YILDIRIM "Çocuklarda Dental Kaygı Kontrolünde Kullanılan Geleneksel Ve Tamamlayıcı Tıp Uygulamaları"	S35 Hatice KAPLAN "Farklı Bölümlerden Üniversite Öğrencilerinde Kök Hücre Bilgisinin Geliştirilmesi "	S05 Safiye Cansu ŞAHİN "Farklı Branştaki Sporcularda Pliyo-metrik Eğitimin Denge Ve Propriosepsiyon Üzerine Etkisi"
11:45-12:00	S32 Merve YALÇIN "İlaça Bağlı Olarak Çene Kemiklerinde Görülen Osteonekroz: Mronj"	S36 Zennure KARADAĞ "C6 Glioma Hücre Hattında Nox-2 İnhibitörü Gsk2795039'un Glutamat Eksitotoksitesisi Üzerine Etkisinin Araştırılması"	S40 Gazi Hakan AKDULUM "Hemşirelik Öğrencilerinin Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutumları Ve Etkileyen Faktörler"
12:15-12:30	S33 Mustafa BULDUK "Periodontitis İle Koah Arasındaki İlişki: Periodontitisin Koah Üzerine Potansiyel Etkisi"	S37 Kağan ÜNAL "Prunus mahaleb L. Kök Mikroflorasının Hücre Kültürüyle Belirlenmesi"	S39 Ceyda YILMAZ "Ruh Sağlığı Okuryazarlığı"
12:30-12:45	S34 Özge DEMİR "Akromegali Ve Periodontitis Arasındaki İlişki "	S56 Hayriye Dülger ÇETİN "İnek Sütü Protein Alerjisi Ve Diyet Yönetimi"	S42 Nurkan DURUKAN "Hemoroidektomi Uygulanan Hastanın Yaşadıkları Sorunların Belirlenmesi: Olgu Sunumu"
12:45-13:10	HAPKAP PROJESİ "Bir Genç Girişimcilik Örneği" Ecz.Ozan Barın ÖZEL		
13:10-13:40	KAPANIŞ OTURUMU ve ÖDÜL TÖRENİ		
13:30-14:30	ÖĞLE YEMEĞİ (SeHa Medikal & C.Ü Vakfı Okulları Tarafından)		
14:45-18:00	ŞEHİR GEZİSİ * Tarihi Şehir Meydanı * 4 Eylül Kongre Binası * Arkeoloji Müzesi * Hamidiye Bahçesi * Savaş Atları Müzesi		



SÖZLÜ BİLDİRİ LİSTESİ

No	Sunucu	Alan	Bildiri Başlığı
S01	Emine YARDIM	ECZ	İlaçlı Stentler Ve Kalite Kontrolleri
S02	Betül BAĞCI	ECZ	Homeopatik Tibbi Ürünler Ve Tedavideki Yeri
S03	Ümmügülsüm POLAT	ECZ	Kromatografik Yöntemle İlaç Analizlerinde Analitik Validasyon Parametreleri
S04	Sinem ÇELİKKAYA	SBF	Kanser Hastalarında Bitkisel Ürün Kullanım Durumu
S05	Safiye Cansu ŞAHİN	FTR	Farklı Branştaki Sporcularda Pliyometrik Eğitimin Denge Ve Propriyosepsiyon Üzerine Etkisi
S06	Merve DURAN	HEM	Hemşirelikte Profesyonel Kimlik Gelişimi
S07	Uğur YILDIZ	HEM	Hemşirelikte Etik İlkeler, Etik Sorunlar Ve Karar Verme Süreci
S08	Yağmur BİNGÜL	HEM	Cerrahi Hastalarında Erken Dönem Mobilizasyonun Önemi Ve Hemşirenin Sorumlulukları: Geleneksel Derleme
S09	Nimet YIKILMAZ	SAĞ. Y.	Üniversite Öğrencilerinin Eğitimde Akreditasyona Yönelik Algılarının Memnuniyet Ve Tavsiye Etme Davranışı Üzerindeki Etkisi
S10	Aybüke SAMIKIRAN	HEM	Hipertansiyon Farkındalığı
S11	Sezen KAMALI	SAĞ. Y.	Sağlık Kurumlarında İletişim
S12	Halime POLAT	HEM	Hemşirelerde Merhamet Yorgunluğu Ve Tükenmişlik
S13	Nesrin KILINÇ	HEM	Yeterli Su Tüketimine Yönelik Yapılan Sağlık Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Düzeylerine Ve Su Tüketim Davranışları Üzerine Etkisinin İncelenmesi
S14	Mustafa YILDIZ	HEM	Deprem Sonrası Ebeveynlerde Görülebilecek Psikososyal Problemlerin Çocuklarında Psikososyal Sorunlar Görülmesi Ve Çocukları İle İlişkisi Üzerine Etkisinin İncelenmesi
S15	Esengül YILDIZHAN	HEM	Varfarin Kullanan Hastalara Yönelik Eğitim Materyali Geliştirme
S16	İrem AKVERAN	VET	GENİŞLEMİŞ SPEKTURUMLU BETA-LAKTAMAZ (GSBL) SENTEZLEYEN Escherichia Coli VE HALK SAĞLIĞI AÇISINDAN ÖNEMİ
S17	Didem TAN	VET	Çiğ Süt Ürünlerinde Potansiyel Riskler Ve Korunma Yolları
S18	Nafia DEMİREL	VET	Hayvanlarda Uyku Ve Rüya
S19	Buse KAHRAMAN	HEM	Yara Bakımında Geleneksel Uygulamalar
S20	Rabia DURMUŞ	EBE	Yalnızca Yaşlılık Hastalığı Mı? Gençlerde Üriner İnkontinans
S21	Gülnihal İPEK	ECZ	Sağlık Alanında Kenevir Bitkisiyle Yapılan Çalışmalarının İncelenmesi
S22	Sümeyye Eslem ÇATI	TIP	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Öğrencilerinin Çocuk İstismarı Ve İhmal Hakkındaki Bilgi Düzeyleri
S23	Pınar ERDEMLİ	TIP	Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Hekimlik Mesleğine Adanmışlık Düzeyi Ve Etkileyen Faktörler
S24	Semih Yasir ÇELENK	TIP	Ht-22 Hipokampal Nöronal Hücre Hattında Seftriaksonun Hidrojen Peroksit İle Oluşturulan Oksidatif Hasara Karşı Etkisinin Ve Olası Etki Mekanizmalarının Araştırılması
S25	Betül EKEN	FEN	Karmaşık Matrislerden Amoksilinin Hızlı Ve Yeşil Ekstraksiyonu İçin Orbital Çalkalayıcı Destekli Yağ Asit-Bazlı Değiştirilebilir Çözücü Mikroekstraksiyon Prosedürünün Geliştirilmesi
S26	Busenur ÇANAKLITAŞ	FEN	İbuprofenin Gerçek Numunelerden Hızlı, Yeşil Ve Güvenilir Ekstraksiyonu İçin Girdap Destekli Manyetik Nanoakışkan Bazlı Sivi Fazlı Mikro Ekstraksiyonun Optimizasyonu: Çok Değişkenli Yaklaşım
S27	Sefa TÜTÜNCÜ	ECZ	Apremilast İlaç Moleküllerini Duyarlı Analizi İçin Manyetik Taşıyıcı Mazleme Geliştirilmesi
S28	Eslem Nur YÜCEL	HEM	Yeni Kuşak Hemşirelik Öğrencilerinin Öğrenci Örgütlenmesine Bakış Açısı
S29	Sümeyra Buse FİLİKCİ	HEM	Adolesan Dönem Cinsel Şiddet



S30	Şeyda ALTINIŞIK	HEM	Hemşirelik Eğitiminde Yapay Zekanın Yeri
S31	Tuğba YILDIRIM	DİŞ	ÇOCUKLARDA DENTAL KAYGI KONTROLÜNDE KULLANILAN GELENEKSEL Ve TAMAMLAYICI TIP UYGULAMALARI
S32	Merve YALÇIN	DİŞ	İlaça Bağlı Olarak Çene Kemiklerinde Görülen Osteonekroz: Mronj
S33	Mustafa BULDUK	DİŞ	Periodontitis İle Koah Arasındaki İlişki: Periodontitisin Koah Üzerine Potansiyel Etkisi
S34	Özge DEMİR	DİŞ	Akromegali Ve Periodontitis Arasındaki İlişki
S35	Buğra Batuhan ASLANALP	TIP	Covid-19 Aşılarnı Yaşlı Bireyler Tolere Edebildi Mi Ve Aşılar Etkili Oldu Mu?
S35	Hatice KAPLAN	TIP	Farklı Bölümlerden Üniversite Öğrencilerinde Kök Hücre Bilgisinin Geliştirilmesi
S36	Zennure KARADAĞ	TIP	C6 Glioma Hücre Hattında Nox-2 İnhibitörü Gsk2795039'un Glutamat Eksitotoksitesi Üzerine Etkisinin Araştırılması
S37	Kağan ÜNAL	FEN	Prunus Mahaleb L. KÖK MİKROFLORASININ HÜCRE KÜLTÜRÜYLE BELİRLENMESİ
S38	Bilge Nur YERSEL	FEN	Anne Sütünde Laktik Asit Bakteri Varlığının Araştırılması
S39	Ceyda YILMAZ	HEM	Ruh Sağlığı Okuryazarlığı
S40	Gazi Hakan AKDULUM	HEM	Hemşirelik Öğrencilerinin Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutumları Ve Etkileyen Faktörler
S41	Samet Emre BİNİCİ	TIP	Tip Fakültesi Öğrencilerinde Zaman Yönetimi Ve Zaman Tuzakları İle Baş Edebilme Becerisi
S42	Nurkan DURUKAN	HEM	Hemoroidektomi Uygulanan Hastanın Yaşadıkları Sorunların Belirlenmesi: Olgu Sunumu
S43	Murat Taha ÖZDEMİR	VET	Denizli Yöresinde Veteriner Hekimliği Folkloru Üzerine Bir Araştırma
S44	Ayşe Gül CEREN	VET	Çocuk Sütlerindeki Kimyasal Risklerin Detoksifikasyon Stratejileri
S45	Nurevşan KAYA	FEN	Prunus Mahaleb L. KÖK MİKROFLORASININ METAGENOMİK YÖNTEMLERLE BELİRLENMESİ
S46	Eylem KODAL	HEM	Femur Boyun Kırığı Tedavisi Gören Hastanın Bakım Gereksinimleri
S47	Müberra AVLAR	BES	Antosiyantinler
S48	Nefise TİLKİCİ	TIP	Oksidatif Stres Ve Epilepsi İlişkisi
S49	Rabia ALİM	HEM	Tekrarlama İhtimali Olan Önemli Bir Sağlık Sorunu: Üriner Sistem Taşları Ve Kanıtı Dayalı Koruyucu Yöntemler
S50	Nehir ERORHAN	BES	Güneşte Kurutulmuş Elma Dilimlerinin Farklı Sıcaklıklarda Rehidrasyon Kinetiğinin İncelenmesi
S52	Leyla YÜZÜCÜ	DİŞ	Dental Alçı Üzerinde Klorheksidin Glukonatin Antimikrobiyal Etkisi
S53	Züleyha ÇELİK	ECZ	Kozmetik Ürünlerde Metil Paraben Ve Etil Paraben İçin Hplc Metodu Geliştirme
S54	Aslıhan GÜRBÜZER	ECZ	Zayıflama Çaylarında Sibutramin Tağışı
S55	Ayşenaz BENDERLİ	VET	Transgenik Hayvanlar Ve Hayatımızdaki Yeri
S56	Hayriye Dülger ÇETİN	VET	İnek Sütü Protein Alerjisi Ve Diyet Yönetimi
S57	Ayşenur ŞAHİN	VET	Domuz Eti Ve İnsan Sağlığı Üzerine Spesifik Riskler
S58	Melisa SAYIN	BES	Bitki Bazlı Yoğurtlar... Gerçekten Gerekli mi?



POSTER BİLDİRİ LİSTESİ

No	Sunucu	Alan	Bildiri Başlığı
P01	Fatih FEDAİ	VET	Gıda Kaynaklı Brusella Enfeksiyonları
P02	Safiye Cansu ŞAHİN	FTR	Farklı Branştaki Sporcularda Pliyometrik Eğitimin Denge Ve Propriyosepsiyon Üzerine Etkisi
P03	Büşra YILDIRIM	FEN	Tahillarda, Gıdalarda Ve Sütlerde Zearalenon Kalıntılarının Belirlenmesi İçin Derin Ötektik Solvent Bazlı Ultrasonik Destekli Mikro Ekstraksiyonun Modeldenmesi Ve Optimizasyonuna Yönelik Deneysel Tasarımın Uygulanması
P04	Fatma YILDIZ	FEN	İzositrat Dehidrogenaz-1 Enzimi İle Fosfatidilinositol 3-Kinaz Ve Transforme Edici Büyüme Faktörü Beta Yolaklarında Rol Alan Bazı Enzimlerin İlişkisinin İncelenmesi
P05	İbrahim TOPÇU	FEN	İzositrat Dehidrogenaz-1 Enzimi İle Wnt Ve Mapk Yolaklarında Rol Alan Bazı Enzimlerin İlişkisinin İncelenmesi
P06	Rüveyda Nur AKDEMİR	ECZ	Gıdalarda Ve İnsan Plazmasında Melatonin Tayini İçin Kullanılan Bazı Analitik Yöntemler
P07	Rabia AKGÖZ	ECZ	Doğal Kaynaklı Güneş Koruyucular
P08	Fatma ATASOY	ECZ	Dopamin Etkili Amfetamin Ve Metamfetamin Maddelerinin Analizi İçin Kullanılan Bazı Analitik Yöntemler
P09	Busenaz KÖHNELİ-Emine Yağmur SOYLU	ECZ	Spor Eczacılığında Kullanılan Dopingte Morfin Ve Efedrin Maddeleri İçin Kullanılan Analitik Yöntemler
P10	Ebrar ADA	ECZ	Antidepresan İlaçlarda Bulunan Fluoksetin Ve Norfluoksetin HPLC Tayini İçin Önerilen Yöntemler
P11	Mustafa TEKİN	ECZ	Türkiye Piyasasındaki Veteriner İlaçların Güncel Durumu
P12	Buse Nur ZENGİN	ECZ	Antihipertansif İlaç Kaptoprilin Mikroekstraksiyon Yöntemleri Sonrası Analizi İçin Hplc Metodu Geliştirilmesi
P13	Rukiye DİL	FEN	Meyve Ve Meyve Sularından Patulinin Seçici Ve Yeşil Ekstraksiyonu İçin Girdap Destekli Sivi Faz Mikro Ekstraksiyonu İçin Manyetik Derin Ötektik Çözücülerin Hazırlanması Ve Araştırılması
P14	Asma Ahmed Mohammed AL-HABİT	ECZ	Küçük Süper Kahramanlar:İlaç Dağıtımında Kullanılan Bazı Mikro-Mili Boyuttaki Robotlar”
P15	Elfin Sude ÖZTÜRK	ECZ	Güneş Kremlerinin Doğru Kullanımının Önemi
P16	Esra ALICI	ECZ	Gül Bitkisi Ve Aromaterapi
P17	Medine MENDEŞ	ECZ	Kurkuminin Elektrokimyasal Özelliklerinin Ve Dna İle Etkileşiminin Kalem Grafit Elektrotlarla İncelenmesi
P18	Nurhayat KÖYMEN	ECZ	Çocukluk Dönemi Aşılari Ve Aşi Reddi
P19	Selen KILIÇ	VET	Kedilerde Stres Ve Kaygi Belirtileri Ve Başa Çıkma Yöntemleri
P20	Zeynep Sude GÜLER	TIP	TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNDE DEPRESYON, STRES, ANKSİYETE Ve TÜKENMİŞLİK YAYGINLIĞI
P21	Zeynep Sude GÜLER	TIP	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Öğrencilerinde Madde Kullanımı
P22	Şeyda ŞEKER	TIP	Lakozamidin Hidrojen Peroksit (H2o2) İle Oluşturulan Nöronal Ve Glial Hasara Karşı Etkisi
P23	Betül ÖZTÜRK	SOS	Sağlık Kurumlarında Gölgelerde Gizlenmiş Bir Tehdit; Duygusal Şiddet”
P24	Gazi Hakan AKDULUM	HEM	Yeni Kuşak Hemşirelik Öğrencilerinin Mesleki Kariyer Planlamaları
P25	Ahsen KARABUDAK	SAĞ.B	Güneş Altında Kurutulmuş Ayva Dilimlerinin Rehidrasyon Kinetiğinin İncelenmesi
P26	Hikmet BAYAM	ECZ	Diyabet Tedavisine Yeni Bir Yaklaşım: Berberin
P27	Ayçanur Aybike TURNA	DİŞ	Maksiller Anterior Polidiastemanın Kompozit Rezin İle Tek Seansta Rehabilitasyonu: Olgu Sunumu”
P28	Esmanur DEMİR	FEN	1-(H)-İnden-1-One Türevi Yeni Sentez Bileşiklerinin İn-Siliko İncelenmesi
P29	Güliden KULAKSIZ	ECZ	Cmyc Ve Cmyc-İ APTAMERİ İLE FTALOSİYANİN BİLEŞİKLERİNİN ETKİLEŞİMLERİNİN BİYOFİZİKSEL YÖNTEMLERLE ARAŞTIRILMASI

I.SAĞLIK ÖĞRENCİLERİ KONGRESİ (CÜSKON2024) 23-25 EKİM 2024, SİVAS



P30	Gülnihal İPEK	ECZ	Alzheimer Hastalığı Tedavisinde İlaç Taşiyi Nanosistemlerle Yeni Umut
P31	Hazel AVŞAR	ECZ	Alzheimer'da Memantin
P32	İbrahim BAŞAR	ECZ	Lamotrijin Molekülünün Duyarlı Analizi İçin Analitik Yöntem Geliştirme
P33	Feyza GÖĞEBAKAN	ECZ	Diyabet İlacı Metformin Analizi İçin Kolay Uygulanabilir, Duyarlı Analitik Yöntem Geliştirilmesi
P34	Şükriye ADIGÜZEL	EBE	Kadınlarda Ürojinekolojik Şikâyetlerin Yaşam Kalitesine Etkisi Ve Ebenin Rolü
P35	Şevval ARTANLAR	DİŞ	Çeşitli Anterior Estetik Problemlerin Rehabilitasyonu
P36	Simge ERKEK	ECZ	Parfümlerinde Sık Kullanılan Koku Bileşenlerinin Yapı-Koku İlişkilerinin Moleküler Düzeyde Ve Temiz İçerik Açısından İncelenmesi Ve Yeni Bir Sentetik Koku Tasarımı
P37	Mustafa BULDUK	DİŞ	Diş Eti Çekilmesinin Tünel Tekniği İle Tedavisi Ve 3 Aylık Takibi: Bir Olgu Sunumu
P38	Emine AYGÖRDÜ, Murat AVCI	HEM	Ortopedik Cerrahide Venöz Tromboemboli
P39	Ceren BONCUK	HEM	Cerrahi Alan Enfeksiyonlarının Yönetiminde Hemşirenin Rolü
P40	Fatemeh Mohammedi, Melike Zeynep Cantemür, Hatice Kübra Er	ECZ	Hastanelerde Enfeksiyona Neden Olan Acinetobacter Baumannii'nin Antibiyotiklere Direncinin İncelenmesi
P41	Nur ŞİMŞEK	FEN	Yeme Bozukluklarının Genetik Faktörleri
P42	Beyza GÜMRÜKÇÜ	HEM	Hemşirelik Öğrencilerinin Hemşirelik Kanunu İle İlgili Hâkimiyet Düzeyinin Değerlendirilmesi: Tanımlayıcı Ve Kesitsel Bir Çalışma
P43	Betül YILDIZ	ECZ	Arum Dioscoridis Bitki Ekstraktının MCF-7 Meme Kanseri Hücrelerindeki Sitotoksik Etkilerinin Araştırılması
P44	Bilal KARANALBANT	TIP	Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Güneşten Korunma İle İlgili Bilgi Tutum Ve Görüşlerinin Değerlendirilmesi
P45	Gökhan TEKYILDIRIM	TIP	Gabaa Agonisti Trans-4-Aminocrotonic Asitini (Taca) C6 Glioma Hücre Hattında Hidrojen Peroksit İle Oluşturulan Toksikiteye Etkisinin Araştırılması
P46	Esra DURGUN	ECZ	İlaç Analizlerinde Kullanılan Örnek Hazırlama Yöntemleri
P47	Fatma TÜRK	HEM	Yeni Kuşak Hemşirelik Öğrencilerinde Hasta Mahremiyetinin İncelenmesi
P48	Aws Nasser TANASHAT	TIP	Epilepsi Nedenleri, Tedavisi Ve Beyindeki Fokal Nöbetlerin Çıkarılması
P49	Aws Nasser TANASHAT	TIP	Dna Transkripsiyonu Ve Kanseri
P50	Hamzah Ghaasan Al AHAMERI	TIP	Sindirim Sistemi Ve Özofageal Reflü İle İlgisinin İncelenmesi
P51	Hamzah Ghaasan Al AHAMERI	TIP	Beyin, Loblar Ve Serebellumun Fonksiyonlarının İncelenmesi
P52	Merve Nur ÖZDEMİR	ECZ	Sağlık Otoritelerinden Onay Alan Güncel İlaçlara Dair Değerlendirmeler
P53	Merve Nur ÖZDEMİR	ECZ	Türkiyede Klinik Araştırmalar Ve Güncel Durum
P54	Semanur SARITAŞ, Ebrar YILMAZ	ECZ	Çinko Ve Çinko Oksit Nanopartiküllerinin Kozmetikteki Yeri
P55	Hasan Taha DEMİRKOPARAN	SHMYO	Sinirbilim Ve Yapay Zeka
P56	Burcu YEŞİLTEPE	VET	Morus alba (beyaz dut) Bitkisinin Farmakolojik Özellikleri
P57	İclal ŞEKER	TIP	Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Gıda Katkı Maddeleri Hakkında Bilgi Ve Farkındalık Düzeyinin Araştırılması



DAVETLİ KONUŞMACI BİLDİRİLERİ

Davetli Konuşmacı 1

CEHALET BİLİMİ: KANITA DAYALI TIBBIN ÖNEMİ

Tayfun UZBAY¹

¹Üsküdar Üniversitesi, Nöropsikofarmakoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Agnotoloji kavramı ilk kez Stanford Üniversitesi'nden bilim tarihçisi Robert Proctor tarafından ortaya atılmıştır. "Cehalet bilimi" olarak da tanımlanabilir. Bir fikri yerleştirmek ya da bir ürünü satmak için, yani siyasi veya ticari bir çıkar elde etmek için kasıtlı olarak kafa karışıklığı yaratılması ve yalan bilgi yayılmasıdır [1,2]. Günümüzde bilgiye ulaşmak son derece kolay iken bilginin erişilebilir olması gerçek bilgiye ulaşıldığı anlamına gelmeyebiliyor. Ulaşmanız istenen bilgiyi size sunanlar var ve böylece algınız ve tercihleriniz yönlendirilebiliyor. Bu bilgileri doğru sanıp bazı şeyleri doğru yaptığımızı düşünürken zarar görüyorsunuz ve yönlendirilmiş algınız yüzünden sizi uyarıları dinlemeyip, gerçek bilgileri kabullenmiyorsunuz. Gelişen teknoloji ile bilgiye erişim kolaylaştıkça agnotolojinin etki alanı genişliyor. Medya desteği ile topluma idol olarak sunulan akademisyenler veya bazı popüler kişiler bilerek ya da bilmeyerek cehaletin sözde bilgi ile yayılmasına destek veriyor. Gerçek ötesi (post-truth) şeklinde ifade edilen gerçekten uzaklaşmış algı veya algıyı gerçekten uzaklaştırarak yönetme sanatı da agnotoloji ile iç içedir. İnsanların yalanla veya sahte bilgilerle algılarının kolayca yönetilmesinin altında limbik odaklı olmaları, yani duymak istediklerini daha kolay kabullenme eğilimi yatıyor. Beynin frontal korteks aktivitesinin bir ürünü olan kanıta dayalı bilgiyi analiz etme ve mantık yürütme yetisi daha zahmetli bir iştir. Duygular, inançlar ve duyulmak istenenlerin kamuoyunu şekillendirmede objektif gerçeklerden daha etkili olduğu bir dönemdeyiz. Yalan haberler ve kaynağı araştırılmamış veriler bilgilendirmenin bir parçası haline gelirken, gerçekle kurgu arasındaki çizgi giderek silikleşiyor. Tuzun tansiyonu düşürdüğü, beyni bağırsakların yönettiği, aşıların otizme neden olduğu gibi pek çok safsata medyada geniş yer bulmakta ve profesör gibi üst düzey akademik unvana sahip kişiler tarafından rahatça söylenmektedir. Tıbbi cihaz olarak pazarlanan ökaliptus yağı gibi otuz aydan küçük bebeklerde ölüme neden olabileceği bildirilmiş [3] ürünlerin, bebekler kullanılarak reklamı yapılmaktadır. Bunlar toplum sağlığını ciddi biçimde tehdit etmektedir. Yasal önlemlerin yanı sıra algı bağışıklığı kazanmak da gerekir. Bunun için eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek, bilimi ve bilim tarihini iyi bilmek ve iyi bir eğitim almak avantaj sağlayacaktır.

Kaynaklar:

- [1] Proctor, R. N., Schiebinger, L. (2008). *Agnotology, The Making and Unmaking of Ignorance*. Stanford University Press, Stanford, California.
- [2] Uzbay, T. (2021). *Cehalet Bilimi. Küresel Zekâ Algınızı Nasıl Yönetiyor?* 7. Baskı, Destek Yayınları, İstanbul.
- [3] European Medicine Agency (EMA) <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/herbal/eucalypti-aetheroleum> (Son erişim tarihi, 02 Haziran 2024).

Davetli Konuşmacı 2

KRONİK HASTALIKLARIN İZLEM VE TAKİBİ İÇİN DİJİTAL UYGULAMALAR

Bülent GÜMÜŞEL¹

¹Lokman Hekim Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji ABD, Ankara

(Sayın Prof.Dr. Bülent GÜMÜŞEL'in ÖZGEÇMİŞİ)

7 Nisan 1967'de Ankara'da doğdu. 1988 yılında Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nden "Eczacılık Lisansı" unvanını aldı. 1989 yılında Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak göreve başladı. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakoloji alanında 1992 yılında "Yüksek Lisans", 1997 yılında "Doktor" unvanını aldı. 1994-1996 yılları arasında Tulane Üniversitesi Tıp Merkezi Cerrahi Anabilim Dalı Kardiyopulmoner Araştırma Laboratuvarı'nda araştırmacı olarak çalıştı. New Orleans, Louisiana, ABD. 1997 yılında Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı'nda Farmakoloji Anabilim Dalı'nda Yardımcı Doçent olarak göreve başladı. 2003 yılında Farmakoloji Doçenti oldu. 2005 yılında Temmuz ve Ağustos ayları arasında Louisiana Eyalet Üniversitesi Tıp Merkezi, Moleküler ve Hücrel Fiziyojji Bölümü, Shreveport, Louisiana, ABD'de Misafir Bilim Adamı olarak çalıştı. 10 Ocak 2007 tarihinde Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı'ndan Profesör ünvanını aldı. Prof. Dr. Gümüşel halen bu fakültede öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. 1999-2010 yılları arasında Prof. Dr. Gümüşel, Sağlık Bakanlığı İlaç ve Eczacılık Genel Müdürlüğü Farmakoloji Danışma ve Ana Ruhsat Komisyonlarında danışman olarak görev yaptı. Prof. Dr. Gümüşel Tıbbi Ve Türkiye'de Ekonomik Değerlendirme Komitesi (2007'den beri) 2007 yılından bu yana Sosyal Güvenlik Kurumu'nda (SGK) görev yapmaktadır. Prof. Gümüşel, 2001-2005 yılları arasında Türk Eczacılar Birliği Ankara Eczacılar Odası'nda 'Genel Sekreter' olarak görev yapmıştır. 2005-2011 yılları arasında Türk Eczacılık Derneği'nin 'Genel Sekreteri' olarak görev yapmıştır.

Lokman Hekim Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dekanı olarak görev yaptı. Lokman Hekim Üniversitesi'nde Rektör Yardımcısı ve Rektör olarak görev yaptı. Halen Lokman Hekim Üniversitesinde akademisyen olarak akademik hayatına devam etmektedir.

Davetli Konuşmacı 3

SAĞLIK EĞİTİMİNDE GÜNCEL GELİŞMELER: X, Y, Z ve ALPHA KUŞAĞI

Füsun TERZİOĞLU

Avrasya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Rektör, Trabzon

Sağlık eğitiminde son yıllarda ortaya çıkan önemli gelişmeler, X, Y, Z ve Alpha kuşaklarının farklı ihtiyaçlarını ve öğrenme stillerini dikkate alarak şekillenmektedir. Bu kuşaklar arasında teknolojinin kullanımı, iletişim yöntemleri ve eğitim yaklaşımı açısından büyük farklar bulunmaktadır. İşte bu kuşaklara yönelik sağlık eğitiminde dikkate alınması gereken güncel gelişmeler her bir kuşağın özelliğine göre değişim gösterebilmektedir. Ör. X kuşağı, geleneksel eğitim yöntemlerine alışkın olup, yüz yüze eğitim ve basılı materyallerle daha rahat etmektedir. Ancak, dijital okuryazarlık seviyelerinin artırılması için bilgisayar destekli eğitim programları ve online eğitim platformlarına uyum sağlama çalışmaları yapılması gerekmektedir. Yaşam boyu öğrenme, Pratik ve uygulamalı eğitimler bu kuşağın sürekli eğitim ve mesleki gelişim önemli bir yer tutmaktadır. Y kuşağı ise teknoloji ile iç içe büyüdüğünden, sağlık eğitiminde dijital araçların kullanımı yaygındır. Online kurslar, video dersler ve interaktif eğitim platformları bu kuşak için uygundur. Bu kuşak, sosyal medya ve çevrimiçi topluluklar aracılığıyla öğrenmeyi tercih eder. Y kuşağı, kariyer gelişimine önem verdiği için, sağlık eğitim programları kariyer planlaması ve profesyonel gelişim fırsatlarından yararlanmak ister. Z kuşağı için mobil cihazları yoğun bir şekilde kullandığı için sağlık eğitiminde mobil uyumlu içerikler ve uygulamalar büyük önem taşır. Bu kuşak, kısa ve dikkat çekici eğitim materyallerine daha iyi yanıt verir. Mikro öğrenme modülleri ve kısa video içerikleri, etkileşimli ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerini oyun tabanlı öğrenme ve yapay zeka destekli eğitim araçları bu kuşak için ideal olabilir.

2013 ve sonrası gelen alpha kuşağı ise, dijital teknolojilerle çok erken yaşta tanışmaktadır. Eğitim materyallerinin dijital ve etkileşimli olması gereklidir. Yüz yüze ve online eğitimin birleşimi olan hibrit modeller, tüm kuşaklar için esnek ve etkili eğitim çözümleri sunulmalıdır. Farklı kuşakların sağlık okuryazarlığı seviyelerini artırmaya yönelik programlar geliştirilmekte, bireylerin sağlık bilgilerini anlama ve kullanma yetenekleri desteklenmektedir. Sonuç olarak her bir kuşağın kendine özgü öğrenme tarzları ve ihtiyaçları, sağlık eğitiminde yenilikçi yaklaşımlar geliştirilmesini gerektirmektedir. Eğitimciler ve sağlık profesyonelleri, bu farklılıkları göz önünde bulundurarak eğitim stratejilerini şekillendirmelidir. Bu konferans; bu Eğitim modellerinin neler olacağı konusuna odaklanmıştır.

Davetli Konuşmacı 4

KOZMETİK ÜRÜNLER NEDEN GÜVENLİ OLMALIDIR?

Belma GÜMÜŞEL¹

¹Lokman Hekim Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Toksikoloji ABD, Ankara

Kozmetikler, vücudun yapısını veya işlevlerini etkilemeden temizlemek, güzelleştirmek, çekiciliği arttırmak veya görünümünü değiştirmek için insan vücuduna uygulanan müstahzarlardır. Kozmetik terimi geniş bir tanıma sahiptir ve kişisel bakım ürünlerini, saç bakım ürünlerini, tırnak bakım ürünlerini ve güneş kremleri gibi pek çok ürünü içermektedir.

Kozmetik ürünlerin her gün ve yaygın kullanımları, çok sayıda ürünün aynı zamanda kullanımı, gebeler ve çocuklar gibi hassas popülasyonların da kullanmaları, ürünlerin karmaşık yapısı, çok sayıda bileşen içermeleri ve yaşam bozu maruziyetin varlığı dikkate alındığında, bu ürünlerin güvenli olmalarının önemi anlaşılmaktadır. Kozmetik ürünler, normal ve üretici tarafından öngörülebilir koşullar altında, önerilen kullanım koşullarına uygun olarak kullanıldıklarında insan sağlığına zarar vermeyecek nitelikte olmalıdır. Bu nedenlerle, kozmetik ürünler piyasaya sürülmeden önce kullanıcıyı olası istenmeyen etkilerden korumak için birçok toksisite testinden geçirilir, güvenilirlik değerlendirmesi yapılır ve ürün güvenilirlik dosyasının hazırlanması gereklidir. Her bir kozmetik bileşen için güvenilirlik sınırı (MoS) hesaplanır. Nanomateryal/nanopartikül içeren kozmetik ürünler ve kozmetiklerde bulunabilen endokrin aktif maddelerin ayrıca değerlendirilmesi gereklidir. Bitkisel kökenli bileşenler içeren kozmetik ürünlerin de aynı şekilde güvenilirlik değerlendirmesinden geçmesi gerekmektedir. Tüm bu güvenilirlik değerlendirmelerine rağmen, kozmetiklerin piyasaya sunulduktan sonra istenmeyen etkileri ortaya çıkabilmektedir. Olası istenmeyen etkiler arasında, temas dermatiti, temas ürtikeri, fototoksikite/ fotoalerji, göz iritasyonu, saç ve tırnakta bozulmalar, deri ve diğer vücut bölgelerinde renk değişiklikleri gibi lokal etkilerin yanı sıra, uzun süre kullanıma bağlı kronik toksik etkiler, sistemik yan etkiler ve solunum problemleri de sıralanabilir. Bu istenmeyen etkilerin bildirilmesini, değerlendirilmesini ve izlenmesini sağlayan bir sisteme duyulan ihtiyaç ile kozmetovijilans uygulamaları 2006 yılından itibaren başlamıştır. Kozmetovijilans, kozmetik ürünlerin normal ya da öngörülebilir koşullar altında kullanımında gözlenen istenmeyen etkilerin spontan bildirimlerinin toplanması, değerlendirilmesi ve izlenmesi faaliyetlerini içeren geri bildirim sistemidir. Bu sistemde sadece üretici veya sağlık profesyonelleri tarafından değil tüketiciler tarafından da gözlenen istenmeyen etkilerin geri bildirim yapılabilmektedir.

Davetli Konuşmacı 5

KADİM ÇAĞLARDAN MODERNİTEYE FİTOTERAPİ VE AKILCI YAKLAŞIMLARİlkay ERDOĞAN ORHAN^{1,2}¹Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi Anabilim Dalı, 06330 Ankara²Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), Vedat Dalokay Caddesi, No. 112, 06670 Ankara

Son yıllarda “doğala dönüş” şeklinde adlandırılan eğilim doğrultusunda, bitkisel tıbbi ürünler sağlığı koruyucu ve/veya tedavi alanında yerlerini almış ve tüm dünyada oldukça popüler hale gelmiştir. Ancak günümüzde en çok yapılan yanlış, ülkemizde yüzyıllardır nesilden nesile aktarılarak oluşan “Anadolu halk tababeti” ile modern fitoterapinin birbirine karıştırılması ve konunun uzmanı olmayan kişiler tarafından topluma sunulmasıdır. Fitoterapi tanımında verilen “bitkisel ilaç” teriminden kastettiğimiz ise; ham veya işlenmiş halde bitkinin çeşitli kısımlarını veya standardize edilmiş bitki ekstresini taşıyan, etki şekli açıklanmış, kabul edilebilir güvenilirlik sınırları, yan etkileri, kontrendikasyonları, stabilitesi ve toksisitesi belirlenmiş, tekrarlanabilir fizyolojik etkiye sahip ve çağdaş ilaç tanımına uygun, GMP kuralları ile üretilmiş ve farmasötik formda hazırlanmış ürünlerdir. Bu tanımın konvansiyonel (sentetik) ilaçlardan teknik anlamda hiçbir farkı yoktur. Aralarındaki tek fark fitoterapötiklerde tek bir etken madde yerine, farmasötik kalitede standardize ekstre bulunmasıdır. İkisi de aynı ilaç kalitesini hastaya sunmalı ve etkinliğini göstermelidir. Diğer yandan, bitkisel kaynaklı olmalarına rağmen ilaç olarak kullanılan tek moleküller (atropin, efedrin, morfin, genistein, vs.) “bitkisel ilaç/fitoterapötik” değildir. Bitkisel ilaç (fitofarmakoterapötik) olabilmesi için mutlaka “standardize edilmiş bitki ve/veya bitkisel drog preparatları” içermesi gerekir. Bitkilerin “her derde deva olduklarına” dair yaygın bir toplumsal algının yaratılmış olması da bir diğer dikkate değer noktadır. Tıbbi bitkiler ve bunlardan hazırlanan ilaçlar konusunda akademik eğitim alan ve bu konuda donanımlı olan tek meslek grubu eczacılıktır. Bu nedenle, eczacıların bu konuya sahip çıkması ve söz sahibi olması gerekmektedir. Şu anda, maalesef bu alanda bir boşluk olması sebebiyle, konunun ehli olmayan insanlar tarafından fitoterapi yazılı ve görsel medya aracılığıyla yanlış tanıtılmaktadır. Bu nedenle, eczacıların bu konuya sahip çıkması ve söz sahibi olması gerekmektedir. Dolayısıyla, ilaç kalitesindeki bitkisel veya doğal ürünlerin sadece eczanelerde satılması sağlanırsa; hasta ürüne sadece eczaneler aracılığı ile erişebilecek, eczacının bu konuda da bir “sağlık danışmanı” olarak hizmet vermesi gerçekleşecek ve aktarların bu konudaki fonksiyonları sona ermiş olacaktır.

Davetli Konuşmacı 6

ARALIKLI AÇLIK DİYETLERİNİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

Nurcan BAĞLAM¹¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Sivas

Aralıklı açlık diyetleri, ana noktası yiyecek içeriği değil de yiyeceklerin tüketildiği zaman dilimi olan beslenme tarzıdır. Enerji alımının bir süreliğine kısıtlandığı ve bunun periyodik olarak uygulandığı beslenme tarzı olarak tanımlanmaktadır [1]. Beslenme döngüleri, öğün zamanlaması ve enerji alımı ile ilgili çeşitli aralıklı açlık diyetleri mevcuttur. Aralıklı açlık diyetleri, periyodik açlık, zaman kısıtlamalı beslenme ve Ramazan orucu dahil olmak üzere farklı oruç biçimlerini tanımlamak için kullanılan genel bir terimdir [2]. Aralıklı açlık yöntemlerinin birçok farklı sağlık etkilerinin olduğu ve daha da önemlisi, diyabet, kardiyovasküler hastalıklar, kanserler ve Alzheimer hastalığı, Parkinson hastalığı ve inme gibi nörolojik bozukluklar dahil olmak üzere çok çeşitli yaşa bağlı bozuklukların deneysel modellerinde hastalık süreçlerine karşı koyabildiği ve fonksiyonel sonuçları iyileştirebildiği bildirilmektedir [3]. Aralıklı açlığın sağlık üzerine etkileri farklı mekanizmalarla açıklanmaktadır. Bu mekanizmalardan ilki; aralıklı açlığın açlık evrelerinde vücutta üretilen keton cisimcikleridir. Keton cisimcikleri sadece enerji kaynağı değil, aynı zamanda önemli hücresel yolları etkileyen birçok protein ve molekülün ekspresyonunu ve aktivitesini düzenleyen maddelerdir [4,5]. Aralıklı açlığın sağlık üzerindeki etkisine yönelik mekanizmalarından bir diğeri ise insan sirkadiyen ritmine uygun olması ve böylece metabolik regülasyonu sağlaması üzerinedir [1]. Aralıklı açlık, aynı zamanda bağırsak mikrobiyotasını etkileyerek enerji metabolizmasında hayati rol oynamaktadır [6]. Çalışmalarda aralıklı açlık diyetlerinin, vücut ağırlığı ve metabolik (açlık glukozu, insülin, plazma lipid profili) belirteçler üzerinde olumlu etkileri gözlemlense de kilolu ve obez bireylerde aralıklı açlık diyetleri ile kalori kısıtlaması yapılan zayıflama diyetleri karşılaştırıldığında birbirlerine üstünlüğü belirlenmemiştir. Bu nedenle özellikle obezite tedavisinde kalori kısıtlamasına alternatif olarak gösterilebileceği vurgulanmaktadır [7]. Aralıklı açlık diyetlerinin kalıcı bir yaşam tarzı yaklaşımı olarak etkinliğini değerlendirmek için uzun vadeli sonuçları değerlendiren çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır [8].

Kaynaklar:

- [1].Patterson, R.E., & Sears, D.D. (2017). Metabolic effects of intermittent fasting. *Annual Review of Nutrition*, 37, 371-393.
- [2].Longo, V.D., & Mattson, M. P. (2014). Fasting: molecular mechanisms and clinical applications. *Cell metabolism*, 19(2), 181-192.
- [3].Mattson, M.P., Longo, V.D., & Harvie, M. (2017). Impact of intermittent fasting on health and disease processes. *Ageing Research Reviews*, 39, 46-58.
- [4].Newman, J.C., & Verdin, E. β -Hydroxybutyrate: a signaling metabolite. *Annual Reviews of Nutrition*, 37:51-76.
- [5].Gudden, J., Arias Vasquez, A., & Bloemendaal, M. (2021). The effects of intermittent fasting on brain and cognitive function. *Nutrients*, 13(9), 3166.
- [6].Rong, B., Wu, Q., Saeed, M., & Sun, C. (2021). Gut microbiota—A positive contributor in the process of intermittent fasting-mediated obesity control. *Animal Nutrition*, 7(4), 1283-1295.
- [7].Harris, L., Hamilton, S., Azevedo, L. B., Olajide, J., De Brún, C., Waller, G., ... & Ells, L. (2018). Intermittent fasting interventions for treatment of overweight and obesity in adults: a systematic review and meta-analysis. *JBIC Evidence Synthesis*, 16(2), 507-547.
- [8].Vasim, I., Majeed, C. N., & DeBoer, M. D. (2022). Intermittent fasting and metabolic health. *Nutrients*, 14(3), 631.

Davetli Konuşmacı 7

ARAŞTIRMA PROJESİ HAZIRLAMA VE YÜRÜTME

Hakan PARLAKPINAR¹¹İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı, Malatya

Araştırma projesi hazırlama iyi bir fikir kurma ile başlar. Ancak iyi bir fikrin gelişmesi için merak, gözlem ve sürekli olarak ilgili alan yayımları takip edilmelidir. Neyi araştıracağını bilmek çok önemlidir. Dolayısı ile iyi bir konu seçimi gereklidir. Projelerin Frascati kılavuzunda [1] standartları oluşturulmuş olan ‘Ar-Ge’ tanımlarına ve kavramlarına uygun olması kabul edilebilirliğini arttıracaktır. Konu seçiminde akronim olarak ifade edilen FİNER kriterleri göz önünde bulundurulmalıdır: “Feasible (Yapılabilirlik), Novel (Yeni(likçi) mi?), Ethical (Etik olarak uygun mu?) ve Relevant (Alakalı mı/Değerli mi?)”. İyi bir proje önerisi yazmak için başvuru formundaki açıklamalar dikkatlice okunmalıdır. Literatür bilgileri ham veri şeklinde sunulmadan proje önerisinin amaç (projenin pusulasıdır) ve hedefleri (projenin yol haritasıdır) doğrultusunda ele alınarak işlenmelidir. Başlık (projenin etiketidir) ve özet (projenin vitrinidir) dahil proje bölümlerinin her bir kısmının yazılmasında çok dikkat edilmelidir [2]. Projenin her bölümü kendi içinde yazıldıktan sonra diğer bölümlerle bağlantısı ve ilişkisi kurulmalı, bölümler arası geçişler net olmalıdır. Çok iddialı ve kararsız cümlelerden kaçınılmalıdır. Ne proje yazımı, ne de projenin uygulanması bir kişinin tek başına üstesinden gelebileceği bir süreç değildir. Bu yüzden projede yer alacak araştırmacıların ve danışmanların alanlarında yetkin olmaları ve proje ekibi ile takım ruhu içerisinde uyumlu çalışmalarını projenin hem başarıyla yürütülmesi hem de sonlandırılması açısından oldukça önemlidir. Ayrıca proje başvurusu yapılmadan ve proje kabul edildikten sonra da ara toplantılar yapıp projenin mevcut durum analizi ve iş-zaman çizelgesindeki yeri gibi konular ele alınarak yazılı toplantı tutanağı oluşturulması hem proje süresince hem proje kapandıktan sonra da oldukça önemlidir. Bilimsel çalışmalarda sadece proje yürütücüsü değil tüm proje ekibi araştırma ve yayın etiği ilkelerine son derece riayet edilmelidir.

Kaynaklar:[1]. https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/frascati_tr.pdf[2]. https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/18842/sbag_temel_bilimler_egitici_sunumu_1.pdf

Davetli Konuşmacı 8

TİCARİ İLAÇ GELİŞTİRME VE STRATEJİK YAKLAŞIM

Doğan TAŞKENT

(Sayın Doğan TAŞKENT'in ÖZGEÇMİŞİ)

1993 yılında ETH Zürich Elektrik Mühendisliği Fakültesi'nden mezun olmasının ardından, MIT'de araştırma ve Polytechnic Institute of NYU Üniversitesinde Elektrofizik ve Teknoloji MBA konularında Yüksek Lisans dereceleri alarak mezun oldu. 1998-2005 yıllarında Lucent Technologies Bell Laboratories'de Fiberoptik Ağ Sistemleri Grubunda Ar-Ge mühendisi, yönetici ve uzman eğitmeni olarak görev aldı. Bu süre zarfında dünyada birçok telekom şirketinin değişik kıtalardaki fiberoptik ağ altyapılarının tasarlanmasında, yönetilmesinde ve hayata geçmesinde değişik görevler üstlendi.

2006-2007 senelerinde Lucent Technologies İstanbul ofisinde CTO olarak görev almıştır. 2008 - 2018 senelerinde Arkan & Ergin Kurumsal Finansman bünyesinde Türkiye'de telekomünikasyon, yenilenebilir enerji, girişimcilik eko sisteminin geliştirilmesi, teknoloji transferi ortamının yaratılması ve şirket yapılandırma danışmanı olarak çalışmıştır. Atabay İlaç ARGE ve İnovasyondan sorumlu Yönetim Kurulu üyesi, Mentor Network Turkey ile kurum içi inovasyon ve girişimcilik eğitimleri ve Koç Üniversitesi ile stratejik düşünce, ve teknoloji yönetimi eğitimleri vermektedir.

2500+ startup dinlemiş, 300+ startup'a mentörlük vermiş, 100+ startup şirketinin hayata geçmesinde rol oynamış ve 55+ teknoloji transfer ofisiyle çalışmış, 200 üstünde sınıf içi seminer ve konuşmalarında 10,000 kişiye ulaşmıştır. MIT Enterprise Forum Türkiye kurucu başkanlığını, Ege Üniversitesi Teknopark kurucu yönetim kurulu üyesi, Teknoloji Transferi Profesyonelleri Derneği kurucu yönetim kurulu üyesi, Endeavor Türkiye danışma kurulu üyesi, İsviçre Ticaret Odası yönetim kurulu başkanlığı, DEİK İsviçre Konseyi başkan vekilliğini yapmıştır. Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP) yönetim kurulu üyesidir.

Şu anda, Atabay İlaç ve İnce Kimyasallar A.Ş.'de Ar-Ge ve İnovasyon sorumlusu olarak çalışmakta, İZMİR Biyotip ve Genom Merkezi (IBG) yönetim kurulu üyesi ve Küresel İlişkiler Forumu yönetim kurulu üyesi olarak görev yapmaktadır.



SÖZLÜ BİLDİRİLER

İLAÇLI STENTLER VE KALİTE KONTROLLERİ

Emine YARDIM¹, Merve Nur ÖZDEMİR²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Stentler; kardiyovasküler hastalıklar gibi yüksek hayati risk içeren kalp, beyin ve böbrek damarlarının tıkanması durumunda kullanılan çeşitli materyallerden yapılmış, esneme özelliğine sahip, silindirik ağ yapısındaki tıbbi cihazlardır [1,2]. Plak oluşumunu durdurmak ve yeniden tıkanmanın önlenmesi amacıyla stentlerin yapısındaki biyopolimere tekrar daralmayı engelleyen veya geciktiren özellikteki kimyasal eklenerek “İlaç Salınlı Stentler” (İSS) geliştirilmiştir. İlaç salımı yapan stentler, bölgeye yaydıkları etkin maddenin kimyasal yapısı sayesinde, stent yüzeyinde madde ve hücre birikimini azaltmaktadırlar. İlaçlı stentlerde kaplamanın kalınlığı, polimer matriksinin gözeneklilik düzeyi, ilacın ve polimer yapının fizikokimyasal özellikleri, stentin tasarım özellikleri ve içerdiği etkin madde miktarı gibi faktörler ilaç salımını dolayısıyla klinikteki cevabı etkilemektedir [3]. Stent gibi tıbbi cihazların kalitesi ve güvenilirliğini ortaya koyması için çeşitli otoriteler bir araya gelerek kılavuzlar sunmuş ve süreç kontrol edilmiştir. İnsan vücudu için yüksek risk oluşturduğundan sınıf III tıbbi cihazlar kapsamında ele alınan ilaçlı stentler, ilgili ISO standartlarına göre hazırlanan kalite kontrollerine uymakla yükümlü olup tabi olduğu Tıbbi Cihaz Yönetmeliği'ne göre onay işleminden geçmesi gerekmektedir [4,5]. Bundan dolayı kalite kontrol işlemi mevcut veya potansiyel sorunları dikkate alarak belirli koşullarda optimum düzeye ulaşmayı hedeflemektedir. Dolayısıyla ortak ve tekrarlanan kullanım koşullarına göre bir kılavuz olan ve fikir birliğiyle oluşturulmuş, yetkili kurumca onaylanmış olan kuralları içeren kalite kontrollere uymak toplum yararına katkı sağlamaktadır. Bu çalışmada ilaçlı stentlerin kullanım alanlarının, tercih edilme nedenlerinin, etkililiğini etkileyen faktörlerin, tabi olduğu kalite kontrollerin ve bu kapsamda yapılan klinik olmayan testlerin verilmesi amaçlanmıştır. İlaçlı stentler ve kalite kontrolleri hakkında hazırlanan bilimsel makaleler, yapılan araştırmalar incelenmiş; ilaçlı stentlerin güvenilirliği, kalitesi ve etkililiği açısından kalite kontrol aşamasının önemi değerlendirilmiştir.

Kaynaklar

- [1]. Karjalainen, P. P., & Nammas, W. (2017). Titanium-nitride-oxide-coated coronary stents: insights from the available evidence. *Annals of medicine*, 49(4), 299-309.
- [2]. Chen, Y., Xu, Z., Smith, C., & Sankar, J. (2014). Recent advances on the development of magnesium alloys for biodegradable implants. *Acta biomaterialia*, 10(11), 4561–4573. <https://doi.org/10.1016/j.actbio.2014.07.005>
- [3]. Alexis, F., Venkatraman, S. S., Rath, S. K., & Boey, F. (2004). In vitro study of release mechanisms of paclitaxel and rapamycin from drug-incorporated biodegradable stent matrices. *Journal of controlled release: official journal of the Controlled Release Society*, 98(1), 67–74. <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2004.04.011>
- [4]. Sağlık Bakanlığı. (2024, 03 12). Tıbbi Cihaz Yönetmeliği. Resmi Gazete: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/06/20110607-1.htm> adresinden alındı
- [5]. Imagawa, K., Mizukami, Y., & Miyazaki, S. (2018). Regulatory convergence of medical devices: a case study using ISO and IEC standards. *Expert review of medical devices*, 15(7), 497-504.

HOMEOPATİK TIBBİ ÜRÜNLER VE TEDAVİDEKİ YERİ

Betül BAĞCI¹, Merve Nur ÖZDEMİR²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, İstanbul

BİLDİRİ ÖZETİ

Homeopati, bir hastalığın neden olduğu belirti ve bulgulara benzer etkiler gösteren yüksek oranda seyreltilmiş maddelerin vücuda uygulanmasıyla iyileşmenin sağlandığı bir tedavi şeklidir. Homeopatik remedilerin hangi bulgu ve belirtilerin tedavisinde ve hangi amaçla kullanılacağı sağlıklı bireylerde ortaya çıkardığı semptomlara göre belirlenmektedir. Homeopatik tedavinin plasebo olmayan etkilere sahip olduğunu kanıtlayan birden fazla araştırma bulunmasının yanında hastaların yaşam kalitesini artırma ve birçok patolojik soruna olumlu yönde katkılar sağlamaktadır [1,2]. Homeopatide bitkiler, hayvansal ürünler, mineraller, asit ve tuzlar, enzimler ve sentetik kaynaklı ürünler ilaç olarak kullanılmaktadır. Bu ürünler daima en küçük ve etkili dozda verildiğinde tedavinin etkinliği önem kazanmaktadır. Yüksek dozda homeopatik ilaç uygulanması iyileştirme gücünü algılama potansiyelinin üstünde etkileyebileceğinden, tedavide başarısızlık ortaya çıkabilmektedir. Homeopatik remediler her ne kadar bağışıklık sistemi ve vücudun doğasıyla uyum içinde çalışsa da bu durum yaşam gücü azalmış hastalar için olumsuz sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Homeopatik ilaçların geniş yelpazesinin bulunması ve geliştirilmesinde kullanılan hammaddelerin zehirli bitki ve hastalıklı dokulardan elde edilmesinden dolayı ilaç hazırlama yöntemleri, standardizasyon ve farmasötik dozaj şekillerinin değerlendirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Homeopatik bir tıbbi ürünün farmasötik dozaj şeklini tasarlamada hasta popülasyonu, ilaç seçimi ve ilaçların tekrarlanma sıklığı gibi parametreler karşılaşılan problemlerden yalnızca birkaçıdır. Homeopatik tıbbi ürünler genel olarak insanlarda kullanılmak üzere tasarlanmış olsa da hayvanlarda kullanımı da söz konusu olup bu alanda yeni homeopatik ilaçların geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır [3,4]. Ayrıca yara iyileşmesi ve kanserde nanoteknolojiyle iç içe geçmiş homeopatik ilaçlar üzerinde araştırma yapılması homeopati için büyük bir adımdır [5]. Bu çalışmada piyasada bulunan ve çeşitli hastalıklarda kullanılan homeopatik tıbbi ürünler ile bu ürünlerin geliştirilmesinde kullanılan bileşenler ve hasta popülasyonları üzerine değerlendirmeler yapılmıştır.

Kaynaklar

- [1]. Viganò, G., Nannei, P., & Bellavite, P. (2015). Homeopathy: from tradition to science? *Journal of Medicine and the Person*, 13, 7-17.
- [2]. Sakanyan, E. I., Teryoshina, N. S., Lyakina, M. N., & Naumova, O. A. (2020). Excipients for Homeopathic Medicines: Characteristics and Quality Requirements. *Pharmaceutical Chemistry Journal*, 54, 208-212.
- [3]. Kutlu, A., & Gülşen, M. (2021). Homeopati Kullanan Kişilerin Yaşam Kaliteleri ve Homeopatiye İlişkin Görüşleri. *Journal of Traditional Medical Complementary Therapies*, 4(1).
- [4]. Pekmezci, D. Gültiken N. (2015) Homeopatinin Prensipleri ve Veteriner Hekimlikte Kullanımı. *Erciyes Üniv Vet Fak Derg*, 12(1) 49-56.
- [5]. Murugan, D., Suresh, A., Thakur, G., & Singh, B. N. (2023). Fabrication and evaluation of poly (ϵ -caprolactone) based nanofibrous scaffolds loaded with homoeopathic mother tincture of *Syzygium cumini* for wound healing applications. *OpenNano*, 14, 100189.

KROMATOĞRAFİK YÖNTEMLE İLAÇ ANALİZLERİNDE ANALİTİK VALİDASYON PARAMETRELERİ

Ümmügülsüm POLAT^{1,2}

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

²Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Analitik Kimya Anabilim Dalı, Ankara

Son yıllarda klinik çalışmalarda ilaçların gıdalarda kontrolü veya biyolojik sıvılardan analizi için yapılan araştırmaların önemi artmaktadır. İlaç analizlerinde seçilen analitik yöntemin çevre ve insan sağlığı açısından güvenli olması önemlidir. Kromatografik yöntemler özellikle yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) bu analizler için uygundur ve sıklıkla kullanılır.

Analitik yöntemlerin geliştirilmesi sırasında analiz parametreleri optimize edilir ve validasyon çalışması ile geçerlilikleri test edilir bu yüzden bir analizci validasyon parametrelerini ve nasıl yapıldığını öğrenmesi gerekir. Geçerlilik, analitik yöntemin istenen amaca uygun olmasını sağlayan işlemlerdir[1]. Metot validasyonu ise standart olarak kullanılan bir metodun laboratuvarında ilk defa uygulanması durumunda, laboratuvarında kullanılan bir metotta değişiklik yapıldığı durumda, geçerliliği belirlenmiş bir metodun başka bir laboratuvarında kullanımı ya da metodun farklı cihaz ve farklı kişi tarafından uygulanması durumunda, iki farklı metodun karşılaştırılması ve metot performans parametrelerinin belirlenen kontrol sınırlarının dışına çıkması durumlarından dolayı yapılması gerekir [2]. Analitik yöntemin geliştirilmesi ve validasyonu ilaçların ve dozaj formlarının üretimi, keşfi ve geliştirilmesinde çok büyük rol oynar. İlaç endüstrisinde, analitik yöntem validasyonu ilaç kalite kontrolü açısından en önemli kısımdır[3]. Uluslararası geçerlilik klavuzu olan ICH e göre parametreler seçicilik, doğrusalık, doğrusal aralık, doğruluk, kesinlik, gözlenebilme sınırı , tayin alt sınırı, stabilite çalışmaları yapılır[4]. Bu çalışmada kromatografik yöntemle yapılan ilaç analizlerinin literatür taraması sonucu sıklıkla kullanılan analitik validasyon parametreleri açıklanacaktır ayrıca parametrelerin tanımı, uygulanışı ve sınır değerleri yer alacaktır.

KAYNAKLAR

- [1].Ertaş, Ö. S., & Kayalı, A. (2005). Analitik Yöntem Geçerliliğine Genel Bir Bakış. Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi, 34 (1) 41 – 57.
- [2].Bayraç, C., & Camızcı, G. (2020). HPLC Metodu ile Patulin Tayininde Tek Laboratuvar Metot Validasyon Çalışması. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 9(1), 285-296.
- [3].Ermer, J., & Miller, J. H. M. (2005). Fundamentals of validation in pharmaceutical analysis. Method Validation in Pharmaceutical Analysis.
- [4].González, A. G., & Herrador, M. Á. (2007). A practical guide to analytical method validation, including measurement uncertainty and accuracy profiles. TrAC Trends in Analytical Chemistry, 26(3), 227-238.

KANSER HASTALARINDA BİTKİSEL ÜRÜN KULLANIM DURUMU

Sinem ÇELİKKAYA¹, Esengül YILDIZHAN¹, Sultan GÜÇLÜ²

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Kütahya

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmetler Bölümü, Kütahya

Kanser ülkemizde ve dünyanın birçok ülkesinde mortalite açısından kardiyovasküler hastalıklardan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Bu da kanseri önemli bir sağlık sorunu olarak gündemde tutmaktadır. Kemoterapi ise birçok kanser türü için tedavinin ayrılmaz parçalarından biri olmasına karşın, sebep olduğu semptomlarla da yaşam kalitesini oldukça etkilemektedir. Kemoterapi ile ortaya çıkan birçok semptom hasta için tedaviyi daha da zorlaştırmakta ve tedavi uyumunu etkilemektedir [1,2].

Kanser tedavisi (cerrahi girişim, kemoterapi, radyoterapi, immünoterapi vb.) sırasında tedaviye bağlı yan etkiler nedeniyle hastanın beslenmesi başta olmak üzere birçok yaşamsal fonksiyonu bozulabilir. Tamamlayıcı tıp, bireylerin, uygulanan tıbbi tedavilere ek olarak hastalığın ve uygulanan girişimlerin semptomlarını azaltmak ve hastaların psikolojik olarak iyi hissetmelerine olanak sağlayan yöntemlerdir. Alternatif tıp ise kullanılan tıbbi tedaviyi reddederek yerine farklı yöntemlere başvurma durumudur. Bireylerin TAT'a yönelmesine neden olan birçok faktör belirlenmiştir. Bu faktörler toplumun gelenek, görenek ve inançları, karşılanamayan sağlık gereksinimleri, tamamlayıcı ve alternatif tedavi ürünlerine kolayca erişilme durumları, güncel tıbbi yöntemlere karşı kuşku duyulması ve olası yan etkilerinden korkulması, sosyokültürel özellikler, günümüzde giderek artan doğal olana yönelme gibi davranış ve tutumlardır. Bununla birlikte kanser ve bazı kronik hastalıkların tedavisindeki yetersizlikler, tedavi sürecinde çaresizlik ve umutsuzluk yaşanması, farklı beklentiler ve bilgisizlik hastaları psikolojik olarak etkileyerek bu uygulamalara yönelmektedir [3,4].

Bu yöntemler hastaların karşılaştıkları bazı olumsuz semptomlarla baş etmede etkili olsa da hastaların tedavi süreçlerini olumsuz etkileyecek yan etkilere de yol açabilmektedir. Bu yan etkiler hastada komplikasyonlara yol açabileceğinden mutlaka sağlık profesyonellerine bildirilmesi, uzman danışmanlığında, uygun yöntem ve dozlarda kullanılması önemlidir. Bu çalışmada da kanser hastalarının kullandığı bitkisel ürünlerin konu ile ilgili literatür ışığında incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışmanın verilerinden yola çıkılarak, bu hastalara özgü danışmalık ve eğitim programları planlanabilir [5].

Kaynaklar:

- [1].Akeren, Z., & Hintistan, S. (2021). Kanser Hastalıklarının Semptom Yönetiminde Aromapati Kullanımı. Sakarya Üniversitesi Holistik Sağlık Dergisi, 4(3), 136-154.
- [2].Aycil, İ. (2022). Kanser hastalarında bütüncül tamamlayıcı ve alternatif tıp yaklaşımları ve etkileyen faktörler: Hematoloji kliniği örnek bir çalışma (Master's thesis, Biruni Üniversitesi).
- [3].Clara, C., Beaver, Morris, A.M. (2016). Managing chemotherapy side effects: achieving reliable and equitable outcomes. CJON, 20(6), 589-591.
- [4].Pekmezci, H., Genç Köse, B., Akbal, Y., Aşık Özdemir, V. & Kefeli Çol, B. (2022). Kemoterapi alan kanser hastalarında görülen semptomlar ve tamamlayıcı terapi uygulamaları kullanımları. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 9(3), 211-219.
- [5].Sair, A. T., Li, Y., Zhao, W., Li, T., Liu, R. H. (2023). Anticancer activity of apple peel extracts against human breast cancer cells through insulinlike growth factor-1 signal transduction pathway. Journal of Agriculture and Food Research, 100507.

FARKLI BRANŞTAKİ SPORCULARDA PLİYOMETRİK EĞİTİMİN DENGE VE PROPRIYOSEPSİYON ÜZERİNE ETKİSİ

Safiye Cansu ŞAHİN¹, Emine ATICI¹, Mustafa GÜLŞEN²,

¹İstanbul Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

²Başkent Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Bölümü, Ankara

Atletizm; solunum sistemi, kalp-damar sistemi gibi bedensel özelliklerin verim elde etmesini ve elde edilen verimin artmasını sağlamaktadır. Hareketlilik, dayanıklılık, hız, güç ve çeşitli fiziksel becerilerin gelişimine önemli ölçüde katkı sağlayan spor faaliyetlerinden biri olan atletizm farklı özelliklere sahip olan disiplin genişliği ile olimpiyatlarda ön plana çıkmıştır [1]. Karate, kendi içinde spor ve geleneksel karate olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Gelenekselde bireyin en iyi olma çabası söz konusudur. Rekabet ve yarışma algısı yerine egonun kontrol altına alınabilmesi ön plandadır. Spor karate ise geleneksel karateden biçimlenen fakat olimpik ideallerle ilerleyen modern bir yaklaşıma sahiptir. Beden becerilerinin belirli kriterlerle değerlendirilmesi anlayışına dayalı olan, uluslararası spor kurallarına uygun olarak kumite ve kata olmak üzere iki dalda gerçekleştirilmektedir [2].

Pliometrik antrenman, spor branşlarının hepsinde patlayıcı kuvveti ve gücün artırılması için sporcuların uyguladığı bir tekniktir [3]. Söz konusu antrenman, kasın sürekli olarak gerilmesini (eksantrik hareket) ve daha sonra aynı kasın ya da hemen yanında bulunan dokunun kasılmasını veya konsantrik hareketleri içermektedir [4]. Denge, hareketin temel bileşenleri arasında yer almaktadır. Gündelik yaşamda denge daima gereklidir. Aynı zamanda sportif branşların tamamı için de son derece önemli bir parametredir [5]. Propriyosepsiyon, bir ekstremitenin veya bir eklem uzaydaki pozisyonu ve hareketinin bilinçli veya bilinçsiz algısıdır. Verilen bir eklem açısının (eklem pozisyon hissi) iyi algılanması ve aynı açıda doğru olarak tekrarlanması ve bir hareketin başlangıcının (hareket hissi) algılanarak doğru olarak saptanması, bireyin propriyosepsiyonu hakkında bilgi verir. Eklem pozisyon hissi ve hareket hissine en büyük katkı, kas reseptörlerinden, özellikle kas içcikleri ve golgi tendon organlarından gelir [6]. Ancak eklem reseptörleri ve kutanöz afferentler de propriyosepsiyon duyusunun algılanmasında oldukça önemlidir [7].

Teşekkür: Tez çalışmamın hazırlanmasında tez sunumuna kadar geçen sürede akademik danışmanım olarak bilgi ve deneyimleri ile katkı veren ve manevi desteğini eksik etmeye Sayın Hocam, Doç. Dr. Mustafa GÜLŞEN'e, Yüksek lisansa başladığım günden bu zamana kadar bütün çalışmalarım boyunca yanımda olup destek olan Dr. Öğr. Üyesi Emine ATICI'ya ve Okan Üniversitesi'nde eğitim aldığım süreç boyunca desteklerini esirgemeyen tüm değerli akademisyenlere, Uygulamaları esnasında bana gerekli ortamı ve desteği sağlayan Tokat Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Atletizm antrenörü Kamuran Karabulut'a, Karate antrenörü Abdurrahman Acar'a ve Fizyoterapist Bora Saçar'a ve bana büyük emekleri geçen, destekleri ve sevgileriyle hep yanımda olan canım aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Kaynaklar:

- [1].Yapıcı, K., Ersoy, A, (2003), Modern olimpiyat oyunlarında atletizm rekorlarını hazırlayan faktörler, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8.
- [2].Alpay, H, (2013), Karate-Do El Kitabı, TKF Eğitim Kitapları Serisi-02, Mavi Ofset Basım Yayınevi, İstanbul.
- [3].Chu, DA, (1998), Jumping Into Plyometrics, Campaign IL, Human Kinetics.
- [4].Baechele, T., Earle, R, (2000), Essentials of Strength Training and Conditioning, 2nd Edition Campaign IL, Human Kinetics.
- [5].Atılğan,OE., Pınar, S, (2005), Ritim Eğitiminin Kompleks Cimnastik Beceri Öğrenimi ve Motor Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2(10): 11-24.
- [6]. Dieling, S., van, der, Esch, M., Janssen TW, (2014), Knee joint proprioception in ballet dancers and non-dancers, Journal of Dance Medicine Science, 18(4): 143-8.
- [7]. Jola C, Davis A, Haggard P. (2011), Proprioceptive integration and body representation: Insights into dancers expertise, Experimental Brain Research, 213(2-3); 257.

HEMŞİRELİKTE PROFESYONEL KİMLİK GELİŞİMİ

Merve DURAN¹, Selma SABANCIOĞULLARI¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Suşehri Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Sivas

Hemşirelik mesleğinin ve hemşirelerin profesyonel kimliği hemşirelik tarihinde her zaman önemini korumuş ve sürekli tartışma konusu olmuştur [1]. Birçok araştırmacı hemşireliğin gerçek bir meslek olarak tanınması için bazı kriterleri karşılaması gerektiği vurgusunu yapmıştır. Profesyonel meslek kriterleri, yükseköğretim, ayrı bir uygulama alanı, araştırmaya dayalı bilgi, özerklik ve hesap verebilirlik, bir etik kod ve organize bir derneğe sahip olma, mesleğe bağlılık bilinci, topluma nitelikli hizmet sunma şeklinde sıralanmaktadır [2]. Belirtilen meslek kriterlerinin birçoğu meslek üyesi olarak hemşirelerin profesyonel kimlikleri ile doğrudan ilişkili durumlardır. Gelişmiş meslekler statüsüne ulaşmak için çaba gösteren uğraş alanlarının meslekleşme sürecinde ilerleyebilmesi için, meslek ideolojisini ve mesleki kimliğini benimsemiş, yeterli mesleki bilgi ve beceri ile donanmış, mesleki uygulamalarda otonomi sahibi, yasal düzenlemelerle belirlenmiş görev, yetki ve sorumluluklarının bilincinde olan meslek üyelerine gereksinimi vardır [1]. Profesyonel kimlik, kişinin kendisini bir disiplinin ya da mesleğin üyesi olarak algılamasıdır. Başka bir tanıma göre profesyonel kimlik “hemşirelerin temelde var olan kişisel benlik kavramları ile mesleğe girişle birlikte benimsemiş olduğu mesleki nitelikleri birbiriyle bütünleştirmesidir [2]. Profesyonel kimlik oluşturma süreci, hemşirelik eğitimine başlamadan önce, eğitim sırasında ve mezun olduktan sonra hemşirelerin mesleki yaşamları süresince profesyonel sosyalizasyon süreci ile devam eder [1,3]. Bu süreç, öğrencinin hemşireliğe ilişkin bilgi, beceriler, tutumlar, değerler ve etik standartları içselleştirmesini ve onları davranışlarının bir parçası haline getirmesini ve kimlik kazanmasını gerektirir. Profesyonel kimlik gelişimini eğitimde kullanılan müfredat içeriği, mesleğin tarihsel özellikleri, mesleğin toplumsal imajı, uygulama alanındaki deneyimler ve eğitici tutumları etkilemektedir. Profesyonel kimliği olumlu yönde gelişmiş bir hemşire, sağlık ekibinde etkili hizmet ve nitelikli hasta bakımı sunmakta ve klinik uzmanlık geliştirmede yetkinleşmektedir. Bununla birlikte profesyonel kimliği olumlu yönde gelişmiş bir hemşirenin mesleki doyum ve memnuniyeti artmakta, tükenmişlik düzeyi ve işten ayrılma oranı düşmektedir [3]. Bu bağlamda profesyonel kimlik, hemşireliğin meslekleşmesi için temel oluşturmakta olup, bu kavrama ilişkin bilgilerin sürekli yenilenmesi ve tartışılması önem arz etmektedir.

Kaynaklar:

1. Hall, C. Professional identity in nursing. Chapter 3. Editor; Roger Ellis, Elaine Hogard. Professional Identity in the Caring Professions. Meaning, Measurement and Mastery. 1st Edition. First Published 2020, London. eBook Published 30 December 2020. DOI<https://doi.org/10.4324/9781003025610>, Pages 416. eBook ISBN9781003025610.
2. Fitzgerald A. Professional identity: A concept analysis. Nursing Forum 2020;1–26. <https://doi.org/10.1111/nuf.12450>.
3. Sabancıoğulları S., Doğan S. Profesyonel kimlik gelişimi ve hemşirelik. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012;15(4):275-82.

HEMŞİRELİKTE ETİK İLKELER, ETİK SORUNLAR VE KARAR VERME SÜRECİ

Uğur YILDIZ¹, Ezgi YILDIZ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Suşehri Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü, Sivas

Sağlık profesyonellerinin hasta ve sağlıklı bireyler ile ilişkisinde yer alan tutum, davranış ve değerlerinin, ahlaki açıdan iyi veya kötü, doğru veya yanlış olarak değerlendirmesini sorgulayan felsefenin bir dalıdır[1]. Hemşirelik bireyin, ailenin ve toplumun sağlığını korumayı, geliştirmeyi, fiziksel, ruhsal veya sosyal sağlığı bozulduğunda yaşamsal fonksiyonları iyileştirerek yeniden kazandırmayı amaçlayan bir profesyonel bir meslektir[2]. Hemşireler, bireylerin bütüncül olarak sağlık durumunu iyileştirme, sağlığını koruma ve geliştirmek için birçok girişimde bulunurlar. Bireylerle kurulan bu yakın ilişkide, bireysel farklılıklara ve durumlara bağlı olarak pek çok etik sorun ortaya çıkabilmektedir. Son yıllarda teknoloji ve sağlık alanında yaşanan hızlı değişim ve gelişmeler nedeniyle, var olan etik problemlere her geçen gün giderek artan sayıda yenileri eklenmektedir[3]. Hemşirelerin, etik problemleri tanınması ve çözümlenebilmesi konusunda doğru kararları alabilmesi çok önemlidir. Hemşireler görevlerini yaparken etik ilkelere uymakla yükümlüdür. Hemşireliğin ilk etik ilkesi olarak kabul edilen “Florence Nightingale Andı” hemşireler için önemli bir rehberdir[3,4]. Etik ilkeler zarar vermeme/yarar sağlama, adalet ve eşitlik, mahremiyet/sır saklama ve insan onuruna saygı/özerklik olarak sıralanmaktadır [5]. Etik ilkeler hemşirelerin karar vermelerini sağlayarak özgürlük ve otonomisini arttırmaktadır [6]. Fakat hemşireler karar verme durumu ile karşı karşıya kaldıklarında etik sorunlar yaşayabilmektedir. Hemşireler en sık malzeme temini, sınırlı kaynak kullanımı, yetersiz hemşire sayısı, ekip içi iletişim, hasta mahremiyeti, bilgilendirilmiş onam, hastanın tedaviye uyumu, hastanın özerkliğini koruma, hasta yararına uygun karar verme, yaşam kalitesi, hastayı hayata döndürme konularında etik ikilemler yaşamaktadır [7-9]. Sonuç olarak; hemşireler, etik problemleri ve etik ikilemleri doğru bir şekilde tanımlayabilmeleri ve analiz edebilmeleri için etik karar verme sürecine ilişkin kavramlara karşı hasta bakım kalitesini, güvenliğini ve memnuniyeti artırmak için duyarlı olmalıdır.

Kaynaklar:

- [1]. Aydın, E. (2006). Tıp Etiği. Ankara: Güneş Kitabevi
- [2]. Açıkgöz, G., & Baykal, Ü. (2023). Hemşirelerin Mesleki Roller ve Özerkliğini Destekleyen Yasal Düzenlemeler, İstanbul Kent University, 2(1),29-34.
- [3]. Olga, İ. (2024). Hemşirelik Eğitiminde Etik: Tarihçesi, Gelişimi ve Önemi, Hemşirelik ve Etik. Bölüm 28, 576-587.
- [4]. Madenoğlu Kıvanç, M. (2005). Hemşirelikte Etik Karar Verme. İstanbul Üniversitesi FNHYO Dergisi, 13(55), 63-68.
- [5]. Türk Hemşireler Derneği. (2009). Hemşireler İçin Etik İlke ve Değerler. <https://www.thder.org.tr/uploads/files/hemsire-brosur.pdf> (Erişim Tarihi: 01.04.2024).
- [6]. Öztürk, H., (2010). Yönetici Hemşirelerin Etik Davranışları ve Bir Araştırma [Yüksek Lisans Tezi] İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Hastane ve Sağlık Kuruluşlarında Yönetim Bilim Dalı, İstanbul.
- [7]. Elçigil, A., Bahar, Z., Beşer, A., Mızrak, B., Bahçelioğlu, D., Demirtaş, D., Özdemir, D., Özgür, E., & Yavuz, H. (2011). Hemşirelerin Karşılaştıkları Etik İkilemlerin İncelenmesi, Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 2; 52-60.
- [8]. Utlu, N. (2016), Hastane Ortamında Hemşirelerin Etik Yaklaşımı ve Etik İkilemler, İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi, 29; 17-35.
- [9]. Akın Korhan, E., & Ceylan, B., Üstün, Ç., & Kırşan, M. (2018). Hemşirelik Öğrencileri Gözüyle Klinik Alanda Etik Sorunlar, Ege Tıp Dergisi, 2; 75-81.

CERRAHİ HASTALARINDA ERKEN DÖNEM MOBİLİZASYONUN ÖNEMİ VE HEMŞİRENİN SORUMLULUKLARI: GELENEKSEL DERLEME

Yağmur BİNGÜL¹, Pınar YILMAZ EKER¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Şuşehri Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Sivas

Erken mobilizasyon postoperatif temel bakımın önemli bir unsuru olarak kabul edilir[1]. Hastaların ameliyat sonrasında erken dönemde mobilize edilmesi, cerrahi sonrası oluşabilecek pek çok komplikasyonları önlemede büyük öneme sahiptir [2]. Bu komplikasyonlar arasında atelektazi ve pnömoni gibi solunum sistemi sorunları, derin ven trombozu gibi kardiyak ve dolaşım sorunları, üriner retansiyon ve buna bağlı idrar yolu enfeksiyonu gibi boşaltım sorunları, anesteziye bağlı mide ve bağırsak işlevinin bozulması gibi gastrointestinal sistem sorunları yer almaktadır [3]. Ancak ameliyat sonrası ağrı, bulantı, baş dönmesi, yorgunluk, kendini iyi hissetmeme, komplikasyon gelişimi, intravenöz tedaviler, üriner kateter ve dren varlığı gibi nedenlerle hastalar mobilize olmakta güçlük yaşayabilirler [4-5]. Bu durumda cerrahi hemşirelerine büyük sorumluluklar düşmektedir [6]. Ameliyat öncesi dönemden itibaren ameliyat sonrası dönemi de kapsayan hastaya özel bakım sürecinin geliştirilmesi, mobilizasyon için günlük hedeflerin belirlenmesi ve hastanın yatak dışı aktiviteleri için hasta planının oluşturulması gereklidir [6-7]. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, cerrahi hastalarında erken mobilizasyonun önemi ve hemşirenin sorumluluklarına ait bilgilerin aktarılmasıdır. Yapılan çalışmalarda [8-12], erken mobilizasyonla birlikte postoperatif komplikasyonların önlenmesinin yanı sıra, yara iyileşmesinin hızlanması, memnuniyet düzeyinin artması, anksiyetenin azalması, hastanede kalış süresinin azalması ve hastalarının günlük yaşam aktivitelerini yerine getirerek kısa zamanda bağımsızlıklarını kazanmalarında olumlu yönde etkileri ortaya koyulmuştur. Tüm bu sonuçların yanı sıra ameliyat sonrası erken dönem mobilizasyon ile hemşirelik bakımının kalitesi de artmaktadır [7]. Ancak bakım kalitesini artırmak, komplikasyonları önlemek ve iyileşmeyi hızlandırmak için erken mobilizasyon için belirgin protokoller ya da rehberler doğrultusunda bakım verilmesi ile ilgili hala kanıtlar yeterli değildir [9]. Cerrahi Sonrası İyileşme Protokolü (Enhanced Recovery After Surgery – ERAS) kapsamında ameliyat sonrası erken dönem mobilizasyonun önemi [13-14] ve ERAS protokolüne göre uygulanan bazı mobilizasyon prosedürleri ile yukardaki komplikasyonların önlendiği kanıtlanmıştır [15]. Sonuç olarak, hemşireler kanıta dayalı uygulamalar ve rehberler doğrultusunda ameliyat sonrası erken dönem mobilizasyonu sağlamalı ve cerrahi işlem sonrası hastaların iyileşmesine ve komplikasyonların önlenmesine katkı sunmalıdır.

1. Cerrahi Hastalarında Erken Dönem Mobilizasyonun Önemi Ve Hemşirenin Sorumlulukları: Geleneksel Derleme

Kelime anlamı ‘hareket etme’ olarak adlandırılan mobilizasyonun; insanlarda hayatta kalma ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesini etkilediği bilinmektedir. Cerrahi işlem yapılması planlanan hastalarda, tedavi sırasında ve erken ameliyat sonrası dönemde mobilizasyonun, fiziksel fonksiyon üzerinde iyileştirici etkisinin yanı sıra psikolojik olarak da sağlığı geliştirici etkileri olduğu belirtilmektedir. Hastanın ameliyat sonrası mümkün olan en erken sürede mobilizasyonunun sağlanması, iyileşme sürecini hızlandırmakta ve komplikasyon gelişme riskini azaltmaktadır. Cerrahi hastalarında cerrahi işlem ile ilişkili olan ya da olmayan pek çok komplikasyon gelişme riski mevcuttur. Cerrahi hemşireleri hastaların ameliyat öncesi, ameliyat sırası ve ameliyat sonrası dönemde hastaya sürekli bakım veren sağlık profesyonelleridir. Dolayısıyla komplikasyonların önlenmesinde hemşirelik bakımı kuşkusuz büyük öneme sahiptir. Cerrahi hemşiresinin her hastanın birbirinden farklı olduğunu ve geçirdikleri cerrahi işlemi, yaşı, cinsiyeti, var olan kronik hastalıkları, var olan engel durumları, cerrahi sonrası hasta için

risk teşkil eden komplikasyonları hasta özelinde bilmesi ve hastaya özgü bireysel bakımı planlaması,hastaya uygun şekilde mobilizasyon sürecini yönetmesi gerekir.

2. Cerrahi Hastalarında Erken Dönem Mobilizasyonun Önemi Ve Hemşirenin Sorumlulukları: Geleneksel Derleme

Yapılan çalışmalarda, erken mobilizasyonla; Yara iyileşmesinin hızlanması, Hasta memnuniyet düzeyinin artması, Anksiyetenin azalması, Hastanede kalış süresinin azalması ve Hastalarının günlük yaşam aktivitelerini yerine getirerek kısa zamanda bağımsızlıklarını kazanmaları gibi olumlu sonuçların olduğu ortaya koyulmuştur. Örneğin: Abdominal cerrahi hastalarında erken mobilizasyonun gastrointestinal sistem üzerine etkisinin incelendiği sistematik bir derlemede, Ameliyat sonrası uygulanan erken ve planlı mobilizasyon programlarının, ilk gaz/gaita çıkış süresi, abdominal distansiyon şiddeti, bulantı-kusma görülme durumu ve oral alıma başlama zamanı üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu belirlenmiştir.

3. Sonuç ve Tartışma

Yapılan çalışmalar doğrultusunda, cerrahi hemşiresinin bağımsız rollerini aktif bir şekilde kullanacağı önemli durumlardan biri de mobilizasyon süreci olduğu ve hastaların pek çok olumsuz durumdan korunduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.

Bu durumda cerrahi hemşireleri,

Kendini geliştirmeye açık olmalıdır.

Güncel bilgiyi takip etmelidir.

Eğitici, araştırmacı, yönetici, karar verici, bakım verici, sorumluluk sahibi, rahatlatıcı, tedavi edici rollerini aktif kullanmalıdır.

Teşekkür: Bu çalışmayı hazırlamada emeği geçen Dr. Öğr. Üyesi PINAR YILMAZ EKER hocama teşekkürlerimi iletiyorum.

Kaynaklar:

[1].Mendes, D. I. A., Ferrito, C. R. D. A. C., & Gonçaves, M. I. R. (2018). Nursing interventions in the Enhanced Recovery After Surgery®: scoping review. *Revista brasileira de enfermagem*, 71, 2824-2832.

[2]. Castolino, T., Fiore Jr, J. F., Niculiseanu, P., Landry, T., Augustin, B., & Feldman, L. S. (2016). The effect of early mobilization protocols on postoperative outcomes following abdominal and thoracic surgery: a systematic review. *Surgery*, 159(4), 991-1003.

[3].Kameda, N., & Sawada, Y. (2024). Perception of discomfort by patients immediately after gastrointestinal surgery: A qualitative study. *Perioperative Care and Operating Room Management*, 100375.

[5]. Porserud, A., Aly, M., Nygren-Bonnier, M., & Hagströmer, M. (2023). Association between early mobilisation after abdominal cancer surgery and postoperative complications. *European Journal of Surgical Oncology*, 49(9), 106943

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN EĞİTİMDE AKREDİTASYONA YÖNELİK ALGILARININ MEMNUNİYET VE TAVSİYE ETME DAVRANIŞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Nimet YIKILMAZ¹, Nurperihan TOSUN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Sivas

Yükseköğretim kurumlarındaki kalite güvencesi, eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme, toplumsal katkı ve yönetim sistemi süreçlerinin "planlama, uygulama, kontrol etme ve önlem alma" döngüsü kapsamında değerlendirilmesini sağlayan bir dış değerlendirme yöntemi olup üniversitelerin öncelik konuları arasında yer almaya başlamıştır. Bu konularda her üniversite kalite yönetim sistemi ve akreditasyon çalışmaları yapmakta olup, kurumsal çerçevesine yerleştirmektedir. Bu çalışmaların başarılı olabilmesinde tüm paydaşların aktif katılımı önemlidir. Eğitim ve öğretiminin temel paydaşlarından biri olan öğrencilerin bu süreçlere katılım ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi önemlidir. Akreditasyon çalışmalarını yürüten programlarda öğrenim gören öğrencilerin memnuniyet düzeylerinin artacağı ve programlara prestij kazandıran bu süreçlerle öğrencilerin eğitim aldıkları programları tavsiye edeceği düşünülmekte olup, bu projenin özgün değeri yüksek eğitim programlarından yürütülen kalite ve akreditasyon çalışmalarının etkinliğinin öğrenci algıları ile belirlenmesidir. Tanımlayıcı tipte tasarlanan bu çalışmanın evrenini Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileri (N=2325) oluşturmaktadır. Örneklem sayısı 519 kişi olarak belirlenmiş olup 412 öğrenciye ulaşılmıştır. Veri toplama aracı olarak üç bölümden oluşan anket yöntemi kullanılacaktır. Anket formunun ilk bölümünde öğrencilerin sosyo-demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. İkinci bölümünde akreditasyona yönelik algıları üçüncü bölümde ise bölümlerinden memnuniyet ve tavsiye niyetlerine ilişkin sorular yer almaktadır. Veriler, araştırmacının kendisi tarafından çalışmanın amacı ve önemi anlatılarak yüz yüze görüşme tekniği ile toplanacaktır. Çalışmaya katılımın gönüllülük esasına dayandığı belirtilerek katılımcılardan gönüllü onam formları alınacaktır. Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile değerlendirilecektir. Tanımlayıcı istatistikler, fark testleri, korelasyon ve regresyon analizleri uygulanmıştır.

Çalışmaya 412 katılımcının verileri incelenmiştir. %75,2'si kadın, %98,5'i 18-22 yaş grubundadır. Öğrencilerin %50,2'si akreditasyon kavramını daha önce duymadığını ifade etmiştir. %15'i kalite dersi almıştır. %48'i "Akreditasyon öğrencinin etkili iletişim, problem çözme ve araştırma becerilerine sahip olmasını sağlar" görüşüne katılmaktadır. %39'u "Akreditasyon, mezuniyet sonrası kullanılan standartlara uygun yerlerde çalışma imkanı sağlar" ifadesine katılmaktadır. %40,5'i "Akreditasyon, risklerin yönetilmesi ve azaltılmasıdır" ifadesine katılmaktadır. Sonuç olarak, üniversite öğrencilerinin eğitimde akreditasyona ilişkin olumlu algıları olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Akreditasyon, kalite, yükseköğretim, üniversite öğrencileri.

Teşekkür: Çalışmamda emeği geçen, her zaman destekçim olan Dr. Öğr. Üyesi Sayın NURPERİHAN TOSUN hocama saygılarımı ve teşekkürlerimi sunuyorum.

HİPERTANSİYON FARKINDALIĞI

Aybüke SAMIKIRAN¹, Nisanur İŞÇİ¹

¹İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul

Hipertansiyon; kalp hastalıkları, inme, böbrek hastalığı, erken ölüm ve doku yitimi gibi durumlarla ilişkili olup, sağlık ve ekonomi alanında önemli bir yük oluşturmaktadır. Bununla birlikte, hipertansiyon önlenebilir ve tedavi edilebilir bir hastalıktır. Bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların en önemlileri arasında yer alan hipertansiyonda, istenilen durum tedavide süreklilik sağlanması ve hastanın tedaviye uyum sağlamasıdır[1]. Bu aşamada hastanın tedaviyi reddederek kendi başına ilaç bırakması, unutmaması, yan etkilerinden çekinmesi gibi bazı olumsuz faktörler görülmektedir ve bu faktörler hastanın tedaviye uyumunu büyük ölçüde etkilemektedir[2]. Hipertansiyon tedavisinde geriatrik bireylerin ilaç almayı unutma nedenlerini belirleyip, hipertansiyon farkındalığını artırmak ve tedaviyi uyumu kolaylaştırmak amacıyla araştırma anketi yöntemiyle 18-84 yaş arası 100 hipertansiyon tanılı birey ile yaptığımız araştırmamızda hastaların %42.9'u genç yaşlı grubunda olup %51.6'sı kadın %48.4'ü erkektir. Çalışmamıza katılan hastaların büyük çoğunluğunu (%31.7) lise mezunu hastalar oluşturmaktadır. Çalışmamızda hastaların kaç yıldır hipertansiyon hastalığına sahip olduklarını sorguladığımızda 1 yıl ve 20 yıl arasındaki skalada en çok 10 en az da 1 yıldır hipertansiyon tanısı almış hastaların olduğu sonucuna varılmıştır. Hipertansiyon tanısına ek hastalarda var olan kronik tanıların başında Diyabetes Mellitus tanısı ve KOAH tanısı gelmektedir. Hastaların günlük kullanılan ilaç sayısına baktığımızda 100 hastadan 77 sinin günlük 1-3 adet (%77) ilaç kullandığı görülmektedir. Hastalara doktor kontrolü dışında daha önce veya şu anki süreçte kendi başınıza ilaçları kullanmayı bırakma durumlarını sordüğümüz zaman %58.7 si 'Hayır' şeklinde yanıtlayan hastalardan oluşmaktadır. Hastaların ilaçları alma sıklığına baktığımızda çoğunluk olarak günde 2 kez(%46.7) ilaç alma sıklığı olduğu görülmektedir. Hastaların ilaçları unutma nedenlerine baktığımızda 100 hastadan 67.7 sinin var olan unutkanlık rahatsızlığı (%67.7) nedeniyle ilaçlarını almayı unuttukları sonucuna varılmaktadır. Hastaların ilaçlarını kullanmayı unutmamak adına kullandıkları yöntemlerin başında %38 oranla alarm kurmak gelmektedir. Bu bulgular üzerinden geriatrik bireylerin sıklıkla ilaç almayı unuttukları ve bu sebepten ötürü hemşirelik bakımı kapsamında bu noktaya özellikle dikkat edilmesi gerektiği sonucuna varılmaktadır.

Anahtar kelimeler: Hipertansiyon, ilaç, geriatrik birey, unutkanlık

Teşekkür: Çalışmaya katkılarından dolayı İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Berna DİNÇER hocamıza teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynaklar:

[1].Aydoğdu,S.,Güler,K.,Bayram,F.,Altun,B.,Dericci,Ü.,Abacı,A.,...&TokgözoğluL.(2019).Türk hipertansiyon uzlaş raporu 2019. Turk Kardiyol Dern Ars,47(6), 535-546.

[2].Kaya, E.Pınar,(2016).Hipertansiyon tanılı hastaların ilaç uyumunun değerlendirilmesi, Uzmanlık tezi.

SAĞLIK KURUMLARINDA İLETİŞİM

Sezen KAMALI¹

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Ana Bilim Dalı, Sivas, Türkiye

İletişim, bir kaynaktan (kişi, kişiler veya organizasyon), bir araçla (yazılı, sözlü, görsel veya beden dili ile), bilgi, haber, düşünce, durum, duygu veya kültürün bir başka insan veya insan topluluklarına aktarılmasıdır [1]. Sağlık kuruluşları, insanların sağlıkla ilgili gereksinimlerini karşılamak, hastalıkları önlemek, teşhis etmek, tedavi etmek ve rehabilitasyon hizmetleri sunmak üzere gerekli destekleri sağlamak amacıyla oluşturulmuş organizasyonlardır [2]. Örgütsel ve toplumsal yaşamda iletişimin önemi gün geçtikçe daha da artmaktadır. Çalışma hayatı ve sosyal ilişkilerde başarılı olabilmek için iletişimin etkili ve doğru bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekir.

Hastanelerde iletişim, görevler ve sorumluluklar arasında paylaşıldıktan sonra, bu görevlerin yürütülmesi sırasında teşkilat içinde mesaj alışverişi başlar. Kim kimin ile iletişim kuracak, hangi konularda ve nasıl iletişim kurulacak, bilgiler nereden nereye aktarılacaktır [3]. Sağlık kurumlarında iletişim hayati önem taşır. İletişim, sayesinde sağlık çalışanları, hastalar ve yakınları arasında bilgi alışverişi ve iş birliği daha verimli bir şekilde gerçekleşir, bu da hizmet kalitesinin yükselmesine ve hastaların daha memnun olmasını sağlar. İletişimin kritik bir boyutu, sağlık çalışanları arasındaki bilgi akışının devamlılığıdır. Sağlık ekibinin her bir bireyinin birbirleri arasında sürekli ve etkin bir iletişimde olması, tedavi sürecinin daha iyi yönetilmesini ve hızla aksiyon alınmasını sağlar. Bu, olası tıbbi yanlıgıları en aza indirilerek tedavinin daha başarılı olmasını garantiler.

Bu derlemenin amacı; iletişimin sağlık kurumlarındaki etkisine dikkat çekmek ve sağlık kurumlarında iletişimin daha etkin kullanımının yaygınlaşması için farkındalık oluşturmaktır.

Kaynaklar

- [1].Başol, E. (2018). Hasta ile sağlık çalışanları (doktor ve hemşire) arasındaki iletişim sorunları ve çözüm önerileri. *International Anatolia Academic Online Journal Social Sciences Journal*, 4(1), 76-93.
- [2]. Naldöken, Ü., & Geçer, U. A. İ. (2023). Sağlık kurumlarında iletişim. *Hastane ve sağlık yönetimi: Güncel konular-II*, 23.
- [3]. Çelik, F. (2008). *Sağlık kurumlarında iletişim; hasta ile sağlık personeli iletişimi üzerine bir araştırma* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

HEMŞİRELERDE MERHAMET YORGUNLUĞU VE TÜKENMİŞLİK

Halime POLAT¹, Ebru AKBAŞ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Şuşehri Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Sivas

Merhamet yorgunluğu, bireyin başkaları için empati kurma yeteneğinin ve/veya şefkat hissetme kapasitesinin azalmasıyla belirginleşen duygusal, fiziksel ve ruhsal tükenme durumunu ifade eder [1]. Bu durum, uzun süreli, yoğun ve sürekli hastane ortamlarında çalışma ve hastalara sürekli bakım verme gibi faktörlere bağlı olarak ortaya çıkabilir [1,2]. Özellikle hastalara ağırlıklı olarak bakım hizmeti veren hemşireler, hastaların travmatik deneyimleriyle, acılarıyla ve ağrılarıyla empati kurmaları ve bunlara maruz kalmaları nedeniyle diğer meslek gruplarına kıyasla daha yüksek düzeyde merhamet yorgunluğu yaşama eğilimindedir [1,3,4]. Merhamet yorgunluğu yaşayan hemşireler kişisel durumlarında ve yaşamlarında kendilerini yorgun, tükenmiş, çaresiz ve umutsuz hissedebilirler ve bu durum bakım verme isteksizliğine ve iş hayatında tükenmişliğe yol açabilir[4,5]. Merhamet yorgunluğu ve tükenmişlik, kişisel özelliklere ve çevresel stres faktörlerine bağlı olarak gelişen öznel duygulardır. Bu nedenle, hemşirelerin duygusal ve psikolojik durumlarının ve ihtiyaçlarının farkında olmaları önemlidir [4]. Ayrıca, merhamet yorgunluğunun geliştiği noktada etkili stresle başa çıkma becerilerinin kullanılması ve gerektiğinde destek alınması, merhamet yorgunluğunu önlemede etkili olabilir[3,4]. Yapılan çalışmalar, özellikle kritik bakım birimlerinde çalışan sağlık profesyonellerinde merhamet yorgunluğunu önleme/azaltma stratejilerinin kullanılmasının önemini vurgulamaktadır[1,2,3] Bu bağlamda, hemşirelerin ruhsal ihtiyaçlarına ilişkin farkındalıklarının ve bilgilerinin artırılması, sağlık çalışanlarına merhamet duygusunun yönetimi konusunda hizmet içi eğitimlerin verilmesi, özellikle stresli çalışma ortamlarında çalışan hemşirelerin duygusal tepkilerini yansıtabilmeleri için zaman ve alanın sağlanması gerekmektedir. Böylelikle, hemşireler artan içsel yorgunluk hissini yönetebilirler. İyi yönetilmeyen merhamet duygusunun ise merhamet yorgunluğuna ve tükenmişliğe dönüşebileceği ve ruhsal iyilik hallerini olumsuz yönde etkileyebileceği unutulmamalıdır. Bu derleme çalışmasının amacı, hemşirelerde merhamet duygusunun tanınması, merhamet yorgunluğu ve tükenmişliği önleyici stratejilerin geliştirilmesi için literatür doğrultusunda yapılması gerekenleri tartışmak ve sonuçlarını değerlendirmektir.

Anahtar Kelime: Hemşire, hemşirelikte merhamet, merhamet yorgunluğu, tükenmişlik

1. Hemşirelerde Merhamet Yorgunluğu Ve Tükenmişlik

Merhamet yorgunluğu, bireyin başkaları için empati kurma yeteneğinin ve/veya şefkat hissetme kapasitesinin azalmasıyla belirginleşen duygusal fiziksel ve ruhsal tükenme durumunu ifade eder. Merhamet Yorgunluğu özellikle;uzun süreli, yoğun ve sürekli hastane ortamlarında (adli, onkoloji, pediatri, acil, yaşlı bakım, palyatif, yoğun bakım gibi birimlerde) çalışma ve/veya hastalara devamlı bakım verme ve strese maruz kalma gibi faktörlere bağlı olarak ortaya çıkabilir. Dolayısıyla merhamet yorgunluğu, Hemşireliğin temel görevi olan bakım vermenin doğasıyla doğrudan bağlantılı bir durumdur. Stresli bir meslek grubu olan, hastaların acı ve korku deneyimlerini gözlemleyen ve bu deneyimleri dinleyen, dindirmeye çalışan hemşireler merhamet yorgunluğu yönünden riski altındadır. Merhamet yorgunluğu yaşayan hemşireler kendi durumu ya da yaşamı konusunda kendini yorgun, bunalmış, çaresiz ve umutsuz hissedebilir. Bu durumun devam etmesi tükenmişliğe, hayal kırıklığına, kızgınlığa ve depresyona neden olabilir.

2. Materyal ve Metod

Merhamet yorgunluğu, başkalarının acı ve ıstırabına tanıklık eden, onlara doğrudan ve yakın bakım veren hemşireler arasında sıklıkla gözlenmektedir. Bu durum özellikle yaşamı tehdit altında olan kritik hastalara bakım veren hemşireler arasında daha belirgin yaşanabilmektedir. Yapılan bir çalışmada pediatri kliniğinde çalışan hemşirelerle yürüttükleri bir çalışmada; yaşanan merhamet yorgunluğunun iş doyumunu etkilediğini, bunun yanında tükenmişlik ile merhamet yorgunluğunu yaşama durumu arasında anlamlı bir ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Hemşireler durumu ağır olan hastalarla ve yakınlarıyla çalışırken onların çektikleri acıyı içselleştirebilmekte, aşırı ve hatalı empatik tepki gösterebilmektedir. Hemşirelerde bu yoğun duygusal yükün birikmesi olumsuz bir etkiye, strese ve merhamet yorgunluğunun gelişimine neden olabilmektedir. Sacco ve ark. (2015) hemşirelerin yaşının arttıkça daha fazla mesleki deneyim kazandıklarını ve merhamet yorgunluğu riskinin yaşla birlikte azaldığını belirtmektedir. Benzer şekilde Hunsaker ve ark. (2015) yaptıkları çalışmada yaş ve hemşirelik deneyimine göre merhamet yorgunluğu arasında anlamlı bir farklılık bulmuşlardır. Hemşirelerinin ne kadar yaşlı ve deneyimliyse bilgi ve beceri derecesinin o kadar yüksek, merhamet yorgunluğu riskinin ise o kadar düşük olduğunu vurgulamışlardır.

3. Hemşirelikte Merhamet Yorgunluğu Ve Tükenmişlik: Öneri, Sonuç:

Merhamet yorgunluğu, hastalara uzun süreli bakım verme, hastaların ağrı, acı ve travmalarına uzun süre maruz kalmanın doğal bir sonucu olarak gelişebilir. Yoğun merhamet duygusu ve empati kurma bu konuda aracı bir rolü üstlenebilir. Bu nedenle özverili bakım sağlayan hemşirelerde bu duyguların desteklenmesi oldukça önemlidir.

Hemşirelerin ruhsal iyilik halinin geliştirilmesi kapsamında merhamet, empati duygularının iyi bir şekilde yönetimi merhamet yorgunluğu için koruyucu bir faktör olabilir ve önleme stratejisi olarak kullanılabilir. Buna yönelik sağlık çalışanlarına merhamet duygusunun yönetimi hakkında hizmet içi eğitimlerin verilmesi son derece önem arz etmektedir. Uzun süreli bakım ortamlarında çalışan hemşirelere stresli çalışma ortamlarına tepkilerini yansıtmaları için zaman ve alan sağlanmalıdır. Ayrıca hemşirelerde merhamet yorgunluğu yaşama durumunun geniş örneklem gruplarıyla araştırılması ve bu durumda etkili mücadele etmeye ilişkin kurumsal politika stratejilerini geliştirilmesi önerilir. Bu öneri doğrultusunda yoğun, stresli ve travmalı ortamlarda çalışan hemşirelerin belli bir süreden sonra bütüncül olarak daha iyi görevini yerine getirebilmek için yer değişikliği yapılması veya yıllık izinlerine ekstra süre verilmesi önerilir.

Teşekkür: Bu çalışmada emeği geçen Dr. Öğr. Üyesi EBRU AKBAŞ hocama teşekkürlerimi iletiyorum

Kaynaklar:

- [1]. Alharbi, J., Jackson, D., & Usher, K. (2019). Compassion fatigue in critical care nurses. An integrative review of the literature. *Saudi medical journal*, 40(11), 1087–1097.
- [2]. Kula Şahin, S., & Bulbuloglu, S. (2022). The effect of spiritual well-being of perioperative nurses on compassion. *Journal of Perianesthesia Nursing*, 37(4), 509–514.
- [3]. Vinesky, D. (2020). Compassion fatigue and spiritual practices in emergency room nurses. *Doctor of Nursing Practice*, Case Western Reserve University.
- [4]. Zhang, Y. Y., Zhang, C., Han, X. R., Li, W., & Wang, Y. L. (2018). Determinants of compassion satisfaction, compassion fatigue and burn out in nursing: A correlative meta-analysis. *Medicine*, 97(26), e11086.
- [5]. Kim, H. S., & Yeom, H. A. (2018). The association between spiritual well-being and burnout in intensive care unit nurses: A descriptive study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 46, 92-97.

YETERLİ SU TÜKETİMİNE YÖNELİK YAPILAN SAĞLIK EĞİTİMİNİN İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİ DÜZEYLERİNE VE SU TÜKETİM DAVRANIŞLARI ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Nesrin KILINÇ¹, Başak DOĞAN¹, Fatma ORGUN²

¹ Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir

² Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelikte Öğretim Anabilim Dalı, İzmir

Sağlıkla ilgili birçok davranış biçiminin çocuklara okul yıllarında kazandırılmakta olduğu, bu bağlamda aile ve sosyal çevrenin okul çağındaki çocukların besin seçimi ve çocuklara doğru beslenme alışkanlığının kazandırılmasında önemli bir role sahip olduğu belirtilmiştir. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) verilerine göre de okul çocukları yetersiz su tüketmekte, önerilen miktarın çok daha üzerindeki miktarlarda sodyum aldıkları bilinmektedir. Bu doğrultuda çocukluk çağında başlayacak düzenli ve sağlıklı su tüketim davranışı erişkinlikte sağlığın korunması ve sürdürülmesi için anlamlı katkılar sağlayacaktır. Bu bağlamda bu çalışma, ilköğretim öğrencilerinin su tüketimlerine yönelik yapılan sağlık eğitiminin bilgi düzeylerine ve su tüketim davranışlarına yönelik etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, deneysel araştırma desenleri içinde yer alan öntest-sontest kontrol gruplu deneysel model kullanılmış olup, 2022-2023 eğitim öğretim döneminde İzmir ili Bornova ilçesinde bulunan bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 4. Sınıf öğrencileri araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmada verilerin toplanmasında Tanıtıcı Bilgi Formu, Bilgi Testi, Görsel Kıyaslama Ölçeği ve Haftalık Su Tüketim Çizelgesi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grupları demografik özellikler açısından homojen olduğu saptanmış olup, sağlık eğitimi etkinliği sonrasında deney grubunda yer alan öğrencilerin son-test haftalık su tüketim miktarlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu ve deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön-test ile son-test haftalık su tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($t_{Deney}=-5,592$; $t_{Kontrol}=-2,819$; $p<0,05$). Sağlıklı ve yeterli su tüketimine yönelik yapılan eğitim, araştırma kapsamına alınan öğrencilerin su tüketimine yönelik bilgileri ve su tüketim davranışları üzerinde olumlu yönde etkilemiştir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık eğitimi, su tüketimi, ilkokul öğrencileri

1. Giriş

Sağlıkla ilgili birçok davranış ilkokul çağı döneminde kazanılmaktadır. Çocukların bu dönemde sağlıklı yaşama yönelik aldığı eğitimler önem kazanmaktadır. Araştırmamız sağlıklı su tüketimine yönelik olup ilkokul çağındaki çocukların dengeli ve yeterli su tüketmelerinin önemine yöneliktir. Bu doğrultuda çocukluk çağında başlayacak düzenli ve sağlıklı su tüketim davranışı erişkinlikte sağlığın korunması ve sürdürülmesi için anlamlı katkılar sağlamaktadır.

İlköğretim çağındaki çocuklara verilen eğitim ile su tüketimlerine yönelik bilgi düzeylerini geliştirmek, ilköğretim çağındaki çocuklara verilen eğitim ile su tüketim davranışlarını geliştirmektir.

Su tüketimine yönelik ilköğretim öğrencilerine yapılan eğitim su tüketim davranışını ve bilgi düzeylerini geliştirir mi?

2. Materyal ve Method

Bu çalışmada deneysel araştırma desenleri içinde yer alan öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel model kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, 2022-2023 eğitim öğretim döneminde İzmir İli Bornova ilçesinde bulunan bir ilköğretim okulunun (N=501) 4. sınıfında öğrenim gören (N:95) öğrenci oluşturdu. Bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu yanıtlayan ve araştırma formlarını dolduran öğrenciler 62

öğrenci araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırma örnekleminin oluşturulmasında olasılıksız örnekleme yöntemi kullanılmış olup 4. sınıflardan ilk 2 şube olan A ve B şubeleri (n=32) deney grubunu ve diğer iki şube olan C ve D şubeleri (n=30) kontrol grubunu oluşturmuştur. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan, 4. Sınıf öğrencisi olan, veli bilgilendirme onamı bulunan öğrenciler araştırma kapsamına alınırken onamı olmayan ve kabul etmeyenler araştırma kapsamına alınmamıştır.

Veri Toplama Yöntemi

Araştırmada verilerin toplanmasında aşağıdaki araçlar kullanılmıştır;

Tanıtıcı Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından geliştirilen “Tanıtıcı Bilgi Formu” ilköğretim öğrencilerinin; yaşı, cinsiyeti, sınıfı, boy, kilo (BKİ) gibi demografik bilgilerini içeren ve su içme durumları, tüketilen suyun niteliği, tükettiği sıvılara ilişkin 18 sorudan oluşturuldu

Bilgi Testi: İlköğretim çağındaki çocukların su tüketimine yönelik bilgi düzeylerinin mevcut durumlarını tespit etmek için ilgili literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulan ve uzman görüşü alınarak kapsam geçerliliği yapılan bilgi testi 20 sorudan oluşmaktadır.

Görsel Kıyaslama Ölçeği: Araştırmaya katılan ilköğretim öğrencilerinin yapılan “Sağlık Eğitimi”ne yönelik memnuniyet düzeylerini ölçmek amacıyla Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ) kullanılmıştır. Eğitimden hiç memnun değilim “0” eğitimden çok memnunum “10” olmak üzere aldıkları eğitimi puanlamaları istenmiştir.

Haftalık Su Tüketim Çizelgesi: Araştırmacılar tarafından literatür doğrultusunda ilköğretim çocuklarının günlük olarak içtikleri suyu kaydedebilecekleri haftalık bir çizelge oluşturulmuş ve 10 uzmandan görüş alınarak kapsam geçerliliği yapılmıştır.

Sağlık Eğitim Materyali: “Yeterli Su İçme ve Sağlığımız” konusuna yönelik slayt, broşür ve afiş ilgili literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur ve kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla 10 uzmandan görüş alınacaktır. Uzman görüşü, kapsam geçerliliğini belirleme yollarından biri olarak kabul edilmektedir.

2.1. Veri Akış Şeması

Veri toplama aşamaları tabloda gösterildiği gibi gerçekleştirilmiştir.



Şekil: Veri Toplama Süreci Akış Şeması

3. Sonuç ve Tartışma

Deney grubu ile kontrol grubu arasında cinsiyet, aile gelir durumu, aile yapısı ve beden kitle indeksleri dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Gruplar homojen dağılım göstermekte olup araştırmanın güvenilirliği açısından önem arz etmektedir. Deney grubunda yer alan öğrencilerin ön-test ile son-test su tüketimine yönelik bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($t=-4,989$; $p<0,05$). Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön-test ile son-test su tüketimine yönelik bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Deney grubunda yer alan öğrencilerin son-test su tüketimine yönelik bilgi düzeylerinin ön-teste göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Deney grubu ile kontrol grubu arasında son-test su tüketimine yönelik bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($t=3,074$; $p<0,05$). Deney grubunda yer alan öğrencilerin son-test su tüketimine yönelik bilgi düzeylerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son-test sabah su tüketim miktarlarının ön-teste göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilerin son-test öğle su tüketim miktarlarının kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son-test akşam su tüketim miktarlarının ön-teste göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Deney grubu ile kontrol grubu arasında ön-test günlük su tüketim miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin ön-test ile son-test haftalık su tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($t_{Deney}=-5,592$; $t_{Kontrol}=-2,819$; $p<0,05$). Deney grubu ile kontrol grubu arasında ön-test haftalık su tüketim miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Deney grubu ile kontrol grubu arasında son-test haftalık su tüketim miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ($t=2,266$; $p<0,05$). Deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin son-test haftalık su tüketim miktarlarının ön-teste göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

	Ön-Test Son-Test	Deney Grubu (N=32)		Kontrol Grubu (N=30)		t ^ϕ	p
		X ± SS	M (Min - Max)	X ± SS	M (Min - Max)		
Su Tüketimine Yönelik Bilgi Düzeyi	Ön Test	9,78 ± 2,52	10,0 (3 - 14)	9,63 ± 2,98	9,5 (5 - 15)	0,21 1	0,88 3
	Son Test	11,88 ± 3,24	13,0 (5 - 15)	9,13 ± 3,78	8,0 (1 - 15)	3,07 4	0,00 3*
	t ^ϕ	-4,989		1,478			
	p	0,000*		0,150			

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Ön-Test ve Son-Test Su Tüketimine Yönelik Bilgi Düzeyleri

Su Tüketim Miktarları	Tüketim Miktarı (lt)	Ön-Test Son-Test	Deney Grubu (N=32)		Kontrol Grubu (N=30)		t ^ϕ	p
			X ± SS	M (Min - Max)	X ± SS	M (Min - Max)		
Günlük Su Tüketimi	Ön Test		2,02 ± 0,66	1,9 (,9 - 3,9)	1,95 ± 0,87	1,9 (,6 - 4,1)	0,336	0,738
	Son Test		2,77 ± 0,58	2,7 (1,8 - 4,2)	2,34 ± 0,94	2,2 (1,0 - 4,0)	2,176	0,034*
	t ^ϕ		-5,812		-3,183			
	p		0,000*		0,003*			
Haftalık Su Tüketimi	Ön Test		13,80 ± 5,18	12,7 (1,8 - 27,8)	13,46 ± 6,46	13,0 (1,5 - 29,0)	0,229	0,819
	Son Test		19,37 ± 4,05	20,0 (12,2 - 29,2)	16,23 ± 6,65	15,1 (5,1 - 27,8)	2,266	0,024*
	t ^ϕ		-5,592		-2,819			
	p		0,000*		0,009*			

Sağlığın önemli bir belirleyicisi olan su tüketimine yönelik sağlık okuryazarlığı toplumda sağlık kültürünün oluşturulabilmesi ve sağlık davranışının kalıcı olması için en erken dönemde sağlık okuryazarlığı becerisinin kazandırılması gerekli olduğu düşünülmektedir. Su tüketimi de sağlık okuryazarlığı etkileyen konular içinde yer almakla birlikte sağlıklı yaşamın bir parçasıdır.



Teşekkür: Araştırmanın planlanması ve yürütülmesinde bilgi, birikim ve deneyimleri ile büyük katkıları olan değerli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Fatma Orgun' a; her zaman yanımda olan maddi ve manevi desteğini esirgemeyen aileme, araştırmayı yaptığım değerli kuruma, kurum çalışanlarına, kurumdaki değerli öğretmenlerimize ve araştırmaya katılan İzmir ili Bornova ilçesinde bulunan bir ilköğretim okulu 4. Sınıf öğrencilerine teşekkürlerimi sunuyorum.

Kaynaklar:

- [1]. Pekcan, A., Şanlıer, N., Baş, M., Tek, N. İ. L. Ü. F. E. R., & Gökmen Özel, H. (2022). Türkiye Beslenme Rehberi 2022.
- [2]. Jéquier, E., & Constant, F. (2010). Water as an essential nutrient: the physiological basis of hydration. *European journal of clinical nutrition*, 64(2), 115-123.
- [3]. Onbaşı, Z. Ç. (2017). Adölesan voleybol oyuncularının beslenme bilgi düzeyleri, beslenme durumları ile sıvı tüketimlerine beslenme eğitiminin etkisi (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- [4]. Suh, H., & Kavouras, S. A. (2019). Water intake and hydration state in children. *European journal of nutrition*, 58(2), 475-496.

DEPREM SONRASI EBEVEYNLERDE GÖRÜLEBİLECEK PSIKOSOSYAL PROBLEMLERİN ÇOCUKLARINDA PSIKOSOSYAL SORUNLAR GÖRÜLMESİ VE ÇOCUKLARI İLE İLİŞKİSİ ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Gizem Kerimoğlu YILDIZ¹, Mustafa YILDIZ¹, Aysu GÜLMEZ¹, Münire BATMAZ¹, Merve DEPREM¹

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hatay

Depremler, akut olarak stres yaratıcı olabileceği gibi; barınma, ekonomik, sosyal ve duygusal sorunlar oluşturabilmesi nedeniyle sürekli stres yaşanmasına neden olan travmatik deneyimlerdir. Bütün bunların sonucu olarak ise birey psikososyal olarak etkilenebilir ve travma sonrası stres bozukluğu, anksiyete ve depresyon gibi durumlar yaşayabilir [1,2,3,4,5]. Yaşanan travmatik olayların ise bireyin sadece kendisini değil çevresinde iletişimde bulunduğu diğer bireyleri de etkilediği belirtilmektedir [6]. Bu nedenle özellikle travmatik deneyimlerden sonra çocukların primer bakım vericisi olan ebeveynlerinin desteklenmesi oldukça önemlidir. Ebeveynlerin yaşadığı bilinmezlik korkusu, çocuğun ve ebeveynin yaşanan travmatik deneyim nedeniyle güvende hissetmemesi de ebeveynlerdeki kaygı durumunu etkileyebilmektedir. Bu kesitsel-tanımlayıcı çalışmanın amacı; ülkemizde 11 ilimizi etkileyen depremlerden bir yıl sonrasında ebeveynlerin psikososyal durumlarının belirlenmesi, sağlık algısının ebeveynlerin psikososyal problemlerinin görülme durumu üzerine etkisinin incelenmesi ve bu psikososyal problemlerin çocuklarda psikososyal semptomlar görülme durumuna ve ebeveyn çocuk iletişimlerine üzerine etkilerinin belirlenmesidir. Araştırmanın örneklemini Kasım 2023- Şubat 2024 arasında online sosyal medya platformlarından çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve dahil edilme kriterlerine uyan tüm bireyler oluşturdu. Belirlenen tarihler arasında örneklem seçim yöntemi kullanılmadan toplam 204 ebeveyn ulaşıldı. Veriler; “Ebeveyn Tanıma Formu”, “Sağlık Algısı Ölçeği”, “Beck anksiyete ölçeği”, “Beck Depresyon ölçeği”, “Ebeveyn-Çocuk İlişkisi Ölçeği” ve 6-16 yaş arası çocuklar için “Psikososyal ve Davranış Sorunları Kontrol Listesi (PSC-17)” ile toplandı. Ebeveynlerin sağlık algısı puanlarına göre anksiyete durumları incelendiğinde aralarında negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu ($r:-0.180$; $p:0.010$) ve depresyon durumları ilişkisi incelendiğinde negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu belirlendi ($r:-0.237$; 0.001). Anksiyete ve depresyon yaşayan ebeveynlerin çocuklarında istatistiksel olarak anlamlı oranda psikososyal problemler görüldüğü; düşük anksiyete düzeyine sahip ebeveynlerin çocuklarının PSC-17 puanının orta ve yüksek anksiyete puanına sahip ebeveynlerden daha düşük ($p:0.046$; 0.004), yüksek depresyona sahip ebeveynlerin çocuklarının düşük ve orta düzey depresyona sahip olanların çocuklarına göre PSC-17 puanının istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek olduğu belirlendi ($p:0.02$; 0.006).

Teşekkür: Bu çalışma Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu tarafından 2209- A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmiştir.

Kaynaklar:

- [1]. Wang, X., Gao, L., Shinfuku, N., Zhang, H., Zhao, C., Shen, Y. (2000). Longitudinal study of earthquake-related PTSD in a randomly selected community sample in north China. *Am J Psychiatry*, 157, 1260–1266.
- [2]. Başoğlu, M., Kiliç, C., Salcioğlu, E., Livanou, M. (2004). Prevalence of posttraumatic stress disorder and comorbid depression in earthquake survivors in Turkey: an epidemiological study. *J Trauma Stress*, 17, 133–141.
- [3]. Xu, J., Song, X. (2011). Posttraumatic stress disorder among survivors of the Wenchuan earthquake 1 year after: prevalence and risk factors. *Compr Psychiatry*, 52, 431–437.
- [4]. Lai, T. J., Chang, C.M., Connor, K.M., Lee, L.C., Davidson, J.R. (2004). Full and partial PTSD among earthquake survivors in rural Taiwan. *J Psychiatr Research*, 38, 313–322.
- [5]. Lazaratou, H., Paparrigopoulos, T., Anomiri, C., Alexandropoulou, N., Galanos, G., Papageorgiou, C. (2018). Sleep problems six-months after continuous earthquake activity in a Greek island. *Psychiatriki*, 29(1), 25-33.
- [6]. Özkul, M., & Çalık Var, E. (2018). İkincil Travmatik Stres ve Sosyal Destek İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 49.

VARFARİN KULLANAN HASTALARA YÖNELİK EĞİTİM MATERYALİ GELİŞTİRMEEsengül YILDIZHAN¹, Buse KAHRAMAN¹, Ayşegül SAVCI²¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Kütahya²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kütahya

Günümüzde tromboembolik olaylar önemli morbidite ve mortalite oranına sahip problemler olarak karşımıza çıkmaktadır. Kardiyovasküler, serebral, pulmoner ya da alt ekstremitte ile ilgili karşılaşılan Tromboembolik olayların önlenmesinde ya da tedavisinde oral antikoagülanlar (OAK) kullanılmaktadır. Birçok yeni OAK bulunmasına rağmen dünya çapında en çok kullanılan ilaç varfarin olarak karşımıza çıkmaktadır. Varfarinin hatalı kullanımı sonucu kanama ve emboli gibi geri dönüşü olmayan önemli yan etkiler görülebilir. Varfarin kullanan hastaların tedaviyle ilgili bilgilendirilmesi ve tedavi boyunca takip edilmesi önemlidir. Varfarin dar terapötik indekse sahip bir ilaçtır. Varfarinin etkinliğini sağlamak için protrombin zamanı ve International Normalized Ratio (INR) değeri ölçülmektedir. Varfarin kullanan hastalarda hastanın tromboemboli riskine göre terapötik INR aralığı belirlenmektedir. Ancak varfarin gerek ilaç (alkol, parasetamol, bazı antibiyotikler amiodaron, kortizon, trisiklik antidepresanlar, tiroid hormonu, doğum kontrol hapı, sprinolakton, antihistaminikler vb) gerekse besin türlerinden (K vitamini içeren besinler, yeşil çay, greyfurt suyu, sarımsak, nar vb.) etkilendiği için hekimin belirttiği dozda ilaç kullanılmasına rağmen INR değerinde istenmeyen değişiklikler söz konusu olabilir. Dolayısı ile hastalara eğitimde ilacın dozu, alınma saati, etki mekanizması, laboratuvar kontrolleri ve önemi, yan etkileri gibi konuların yanı sıra ilaç-ilaç ve gıda-ilaç etkileşimi konularına da yer verilmelidir. Uygun yöntem kullanılarak gerçekleştirilen etkili hasta eğitimi majör yan etkilerin hatta ölümün bile önemli ölçüde azalmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda hastalara kullandıkları bu hayati öneme sahip ilaç hakkında etkin ve kalıcı bir eğitim sağlamak, aralıklı olarak tekrar etmek ve ihtiyaç duyduğunda danışmanlık sağlamak sağlık profesyonellerinin görevidir. Bu amaçla hasta eğitimi rolünü üstlenen hemşirelerin hastalara uygun eğitim materyalleri konusunda farklı yaklaşımları kullanmaları yararlı olabilir. Bu çalışmada da varfarin kullanan hastalara yönelik bir eğitim materyali geliştirme amaçlanmaktadır. Bu materyalin, hastaların varfarin kullanımına yönelik bilgilerin unutulması durumunda tekrar edilebilmesini ve dolayısı ile bilgilerin kalıcılığını sağlayabilecek kullanışlı ve görsel bir araç olması planlanmaktadır.

Kaynaklar:

1. Aksoy, M. (2016). Beslenme ve İlaç Etkileşimi (1. Baskı). İstanbul Tıp Kitabevi. Sf:164-165
2. Aynal, F.(2019).Varfarin tedavisi alan inmeli hastalara verilen eğitimin hastaların memnuniyet algıları ve kaygı durumlarına etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Konya Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya
3. Bozkuş Ulusal, S. (2022). Warfarin kullanan hastalarda uygulanan eğitimin antikoagülan bilgi ve memnuniyet düzeyine etkisi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
4. Choi, S., Oh, D.S., Jerng, U.M. (2017). A systematic review of the pharmacokinetic and pharmacodynamic interactions of herbal medicine with warfarin. PLoS One.Aug 10;12(8):e0182794.
5. Demirtürk, E., Uyanıkgök, E. Ö. Ç. (2021). Besin, İlaç ve Varfarin Üçgeninde, Varfarinin Farmakokinetiğinin Değerlendirilmesi. SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi, 28(1), 171-178.
6. Hatice, U. S., & Yazıcı, G. (2021). Varfarin Kullanımında Hemşirenin Önemi: İki Ucu Keskin Bıçak The Importance of The Nurse at The Use of Warfarin: Double-Edged Sword. Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi, 4(3), 71-84.

GENİŞLEMİŞ SPEKTURUMLU BETA-LAKTAMAZ (GSBL) SENTEZLEYEN *Escherichia coli* VE HALK SAĞLIĞI AÇISINDAN ÖNEMİ

İrem AKVERAN¹, Seyda ŞAHİN²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Sivas

Enterobacteriaceae ailesi içerisinde yer alan *Escherichia coli* (*E. coli*), insanlar ve sıcakkanlı hayvanların gastrointestinal kanallarında bulunan gram negatif, çubuk formunda, fakültatif anaerob ve sporsuz bir bakteridir. *E. coli*'nin gıdalarda bulunması fekal bulaşmanın önemli bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. *E. coli* insanlarda enterit, üriner sistem enfeksiyonu, septisemi ve neonatal menenjit gibi farklı enfeksiyonlara neden olmaktadır [1]. *E. coli* enfeksiyonlarının tedavisinde çeşitli antibiyotikler kullanılmaktadır. En yaygın kullanılan antibiyotiklerden biri de beta-laktam (β -laktam) grubu (penisilinler, sefalosporinler, karbapenemler ve monobaktamlar) antibiyotiklerdir. β -laktam antibiyotiklerin, hem evcil hayvanlar hem de gıda değeri olan hayvanlarda enfeksiyonların tedavisi ve kontrolü için sahada yoğun bir kullanım alanına sahip olduğu bilinmektedir[2]. β -laktam antibiyotiklerin yaygın kullanımı β -laktam direncinin ortaya çıkmasına ve yayılmasına yol açmıştır[3]. Bu direnç gelişiminde Gram pozitif ve Gram negatif bakterilerin sentezlediği β -laktamaz enzimleri en önemli olanlardır[4]. β -laktamazlar, β laktam halkasının amid bağını parçalayarak etkisiz hale getiren enzimlerdir[3]. Genişlemiş Spektrumlu Beta-Laktamaz (GSBL)'ler ise çoğunlukla Gram negatif bakteriler tarafından üretilmektedir. Özellikle *E. coli* ve *Klebsiella pneumoniae* için GSBL üretimi sıklıkla bildirilmektedir[5]. GSBL'ler, hastane ortamlarından, insandan insana, hayvanlardan insanlara, kontamine gıda tüketimiyle veya fekal olarak kontamine su dahil olmak üzere farklı yollarla bulaşabilmektedir[6]. GSBL sentezleyen *E. coli*'ler çoğunlukla çoklu ilaç direncine sahiptirler ve bu da klinikte enfeksiyonların tedavisini zorlaştırmaktadır. Nitekim son yıllarda yapılan çalışmalar *E. coli*'deki β -laktam, florokinolon ve makrolid grubu yaygın direncin yayılmasını önlemek için antimikrobiyal kullanımını sınırlandırmaya yönelik çalışmalara devam edilmesi gerektiğini göstermektedir[7,8]. Bu antimikrobiyallere dirençli GSBL sentezleyen *E. coli*'nin gıda zinciri boyunca insanlara yayılabilmesi riski nedeniyle gıda değeri olan hayvanlarda izlenmesi halk sağlığının korunması açısından dikkate değerdir.

Kaynaklar:

- [1]. Denamur, E., Clermont, O., Bonacorsi, S., & Gordon, D. (2021). The population genetics of pathogenic *Escherichia coli*. *Nature Reviews Microbiology*, 19(1), 37-54.
- [2]. Michael, G.B., Kaspar, H., Siqueira, A.K., de Freitas Costa, E., Corbellini, L. G., Kadlec, K., & Schwarz, S. (2017). Extended-spectrum β -lactamase (ESBL) producing *Escherichia coli* isolates collected from diseased food-producing animals in the GERM-Vet monitoring program 2008-2014. *Veterinary Microbiology*, 200, 142-150.
- [3]. Tooke, C. L., Hinchliffe, P., Bragginton, E. C., Colenso, C. K., Hirvonen, V. H., Takebayashi, Y., & Spencer, J. (2019). Beta-lactamases and beta-lactamase inhibitors in the 21st century. *Journal of Molecular Biology*, 431, 3472-3500.
- [4]. Bush, K. (2018). Past and present perspectives on β -lactamases. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 62(10), e01076-18.
- [5]. Brolund, A. (2014). Overview of ESBL-producing *Enterobacteriaceae* from a Nordic perspective. *Infection Ecology & Epidemiology*, 4(1), 24555.
- [6]. Ahad, A., Salman, M., Ikram, A., Ashraf, Z., Amir, A., Saeed, A., & Ahmad A. (2020). Prevalence and molecular characterization of ESBL-producing *Escherichia coli* in waste water samples from Pakistan. *International Journal of Infectious Diseases*, 101, 33.
- [7]. Sevilla-Navarro, S., Catalá-Gregori, P., Torres-Boncompte, J., Orega, M.T., Garcia-Llorens, J., & Cortés, V. (2022). Antimicrobial resistance trends of *Escherichia coli* isolates: A three-year prospective study of poultry production in Spain. *Antibiotics*, 11, 1064.
- [8]. De Koster, S., Ringenier, M., Xavier, B.B., Lammens, C., De Coninck, D., De Bruyne, K., Mensaert, K., Kluytmans-van den Bergh, M., Kluytmans, J., Dewulf, J., Goossens, H., and on behalf of the i-4-1-Health Study Group (2023). Genetic characterization of ESBL-producing and ciprofloxacin-resistant *Escherichia coli* from Belgian broilers and pigs. *Frontiers Microbiology*, 14:1150470.

ÇİĞ SÜT ÜRÜNLERİNDE POTANSİYEL RİSKLER VE KORUNMA YOLLARI

Didem TAN¹, Özlem Pelin CAN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi, Sivas

Çiğ sütün bulundurduğu organik ve inorganik bileşenler, sütü canlıların büyüme ve gelişmesinde önemli rol oynayan temel besin kaynaklarından biri yapar. Çiğ süt, sağım yapılan hayvan kaynaklı ya da sonrasında farklı şekillerde kontamine olmasıyla birçok şekilde riskli hale gelebilir. Patojen mikroorganizmaların yaşaması için uygun pH ve su aktivitesine sahip çiğ sütün kontaminasyonu sonrası birçok hastalık açığa çıkabilir. Bu hastalıklardan korunmak için gerek işletme bazında gerekse bireysel bazda alınacak önlemler mevcuttur. Bu önlemlerin başında pastörizasyon gelir. Pastörizasyon işlemi sütte bulunabilen patojen mikroorganizmaların halk sağlığı açısından yol açabileceği tehlikeleri önlemek amacıyla; Üründe en az kimyasal, fiziksel ve duyuşal değişimlere yol açacak şekilde ısıl işlem uygulamaktır[1]. Hem geleneksel hem de işletmelerde uygulanan pastörizasyon çeşitleri vardır. Geleneksel yöntem, evde yapılan kaynatma işlemidir. Bu yöntemde ısı-süre dengesi noktasal sağlanamaz ve süt bileşimine zarar verir. İşletmede kullanılan pastörizasyon-sterilizasyon yöntemleri ise çiğ sütün daha güvenli hale getirir ve geleneksel yönteme nazaran sütün bileşiminde en az değişime sebebiyet verir. Düşük sıcaklık-uzun süre pastörizasyon (LTLT), yüksek sıcaklık-kısa süre pastörizasyon (HTST) ve ultra yüksek sıcaklık (UHT) prosesleri süt ve süt ürünlerinin üretiminde kullanılan en temel ısıl proseslerdir[2]. Alınacak diğer önlemler arasında ikinci sırada uyulması gereken hijyen kuralları gelir. Bu yöntemler sayesinde çiğ süt ve çiğ süttten işlenen ürünlerin güvenli şekilde tüketimi mümkündür. Çiğ sütün direkt olarak tüketilmesi için hastalıklardan arı çiftlikleri tercih etmek önemlidir.

Teşekkür: Çalışmama katkılarından dolayı Sayın Hocam Özlem Pelin CAN'a teşekkürlerimi sunuyorum

Kaynaklar

[1]. https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/104873/mod_resource/content/1/10.past%C3%B6rizasyon.pdf

[2]. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2792791>

HAYVANLARDA UYKU VE RÜYA

Nafia DEMİREL¹, Mustafa KOÇKAYA²

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Sivas, Türkiye

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Fizyoloji A.B.D., Sivas, Türkiye

Uyku ile ilgili yapılan çalışmalar son yıllarda artış göstermesine karşın “uyku” hala bilinmezliklerle dolu bir bilim alanıdır. Uyku serebral aktivitenin minimum düzeylerde olduğu canlının iradesiyle çevreden ilgisini kestiği fizyolojik bir durumdur. İnsanlarda uykunun fizyolojik fonksiyonları ve yavaş dalga uykusu(non REM uykusu, SWS=Slow Wave Sleep), REM Uykusu(Rapid Eye Movements= hızlı göz hareketleri) gibi bölümlerinin anlaşılması, son yıllarda hayvan türlerinde de uyku ve uykunun bölümlerinin araştırılmasına neden olmuştur [1]. Uykunun başlangıcı, devamı ve bitişi kompleks beyin süreçlerini içermektedir. Uykunun gerçek anlamda anlaşılabilmesi uyku sırasında vücut fonksiyonlarının kaydedilmesi ve incelenmesiyle ortaya konmaktadır. Bu alanda ilk olarak hayvan deneyleri yapılmış beyin hücrelerinde elektriksel aktiviteler ve elektroensefalografiyi(EEG) oluşturan potansiyeller incelenmiştir [2]. Uyanıklık ve uyku durumlarının düzenlenmesinde medulla, korteks, beyin sapı, hipotalamus, mezensefalik retiküler formasyon, talamus, birçok merkez ve nörotransmitter maddeler görev almaktadır. Bu merkezler ve maddelerin hiçbiri tek başına uyku ya da uyanıklıktan sorumlu değildir. Kompleks bir mekanizma söz konusudur. Bütün memelilerin ve kuşların uyudukları ve uykularının da insanların uykusuna benzer olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır. Kuşlar, balıklar, sürüngenler ve böceklerde de memeli uykusuna benzeyen uyku bölümlerine rastlanmaktadır. Uyku sıklıkla vücut hareketleriyle ve sonradan hatırlanmayan kısa uyanıklıklarla kesintilere uğramaktadır [3].

Uyku sırasında meydana gelen sübjektif zihinsel deneyimler ve bilişler “rüya” olarak tanımlanmaktadır. Rüya ile ilgili verilerin sadece sözlü raporlara dayandırılıyor olması hayvanların rüya görüp görmediği konusunda belirsizliklere yol açmıştır. Uykunun farklı bölümlerinde rüya görmenin tespit edilmesiyle birlikte rüya görmenin sinirsel bağlantıları araştırılmaya başlanmıştır [5,6]. Bu durum hayvanlarda da rüya görmenin olup olmadığını ortaya koyma açısından yeni bir çalışma alanı olmuştur [4]. Bu yazıda hayvanlarda uyku fizyolojisi ve rüya görmeyle ilgili yapılan çalışmalar hakkında bilgi verilmektedir.

Anahtar kelimeler: EEG, Non-REM, REM, Rüya, Uyku

Kaynaklar

- [1]. Dement, W. (1990). A person history of sleep disorders medicine. *J Clin Neurophysiol*, 7(1), 17-47.
- [2]. Dere, E., Pause, B.M., Pietrowsky, R. (2010). Emotion and episodic memory in neuropsychiatric disorders. *Behav Brain Res*, 215(2), 162-171.
- [3]. Malinowski, J.E., Scheel, D., & McCloskey, M. (2021). Do animals dream?. *Consciousness and Cognition*, 95, 103214
- [4]. Saygın, M., & Özgüner, M. (2020). Uykunun mikro yapısı ve mimarisi. *Uyku Bülteni*, 1(1), 19-29.
- [5]. Solms, M. (2000). Dreaming and REM sleep are controlled by different brain mechanisms. *Behavioral&Brain Sciences*, 23(6), 793-1121.
- [6]. Windt, J.M. (2020). Consciousness in sleep: How findings from sleep and dream research challenge our understanding of sleep, waking, and consciousness. *Philosophy, Compass*, e12661. <https://doi.org/10.1111/phc3.12661>

YARA BAKIMINDA GELENEKSEL UYGULAMALAR

Buse KAHRAMAN¹, Sinem ÇELİKKAYA¹, Kevser KARACABAY²

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Kütahya

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kütahya

Ülkemizde çoğunlukla babadan oğula geçen alternatif uygulamalar, tıbbın yerine kullanılmasının yanı sıra onlara ek olarak tamamlayıcı yöntemler olarak da kullanılmaktadır. Birçok tıp profesyoneli tarafından karşı çıkılan yöntemler, dünyada ve ülkemizde uygulama alanı her geçen gün giderek artırmaktadır[1]. Yaralar hasta açısından önemli bir sorundur. Ağrı, yaşam kalitesinde düşme, fiziksel harekette bozulma gibi farklı problemleri de beraberinde getirmektedir. Yara iyileşmesi hekimler ve hastalar açısından büyük problem oluşturmakta olup günümüzde de halen ciddi morbidite ve mortalite nedeni olmaya devam etmektedir. Dolayısı ile kişiler yara tedavisi için farklı yöntemlere başvurabilmektedirler. Eski çağlardan beri bitki reçineleri ve bitki ekstrelerinin yara iyileşmesinde kullanıldığı bilinmektedir. Yirmi birinci yüzyılda yara iyileşmesi mekanizması üzerine yapılan çalışmalar, yara iyileşmesi süresinin daha iyi anlaşılmasına olanak tanımıştır[2,3]. Yara tedavisinde kullanılan çeşitli kimyasal, fiziksel ve biyolojik ajanlardan hiçbiri yaygın olarak klinik uygulamaya girmemiştir. Bitki reçineleri ve bitki ekstrelerinin yara iyileşmesi üzerine etkileri halk arasında yüzyıllardır bilinip kullanılmasına rağmen bilimsel temeli konusunda literatürde hemen hemen hiç bilgi yoktur. Yara iyileşmesinde geleneksel yaklaşımlar olarak kullanılan biyolojik yaklaşımlar; otlar, yiyecek ve vitamin gibi doğadan elde edilen ürünlerdir. Doğal kabul edilen bu ürünlerin çoğunun etkinliğinin bilimsel olarak kanıtı yoktur. Yapılan bazı çalışmalarda özellikle bazı bitkilerin, bazı ilaçlarla beraber kullanıldığında etkinliğinin azalabileceği veya toksisite oranının artabileceği bildirilmiştir. Sıklıkla kullanılan bitkilerin sarı kantaron, bal, Aloe vera, Çay Ağacı Yağı, Vazelin, Kına, İtır Uçucu Yağı, Lavanta Uçucu Yağı, Mür Uçucu Yağı, Tıbbi Papatya Uçucu Yağı, Çadır Bitkisi, Sığıla Yağı, Bira ve Şarap olduğu bildirilmektedir. Yarada tedavi edici aktivite gösteren bitkisel ekstreler alkaloidler, flavinoidler, glikozidler ve terpenler şeklinde gruplandırılabilir[4,5]. Bu ekstreler antibakteriyel etkili olabilecekleri gibi kollajen sentezini arttırıcı, proliferasyonu uyarıcı, fibroblastları uyarıcı, antimikrobiyal ve antioksidan etkiler gösterebilirler. Ancak kullanılan bu ürünlerin temizliğinin sağlanmaması ya da olumsuz etkileşimleri de söz konusu olabilir. Bu nedenle bireylerin kullanmak istedikleri yöntemi uygulamaya başlamadan önce sağlık profesyoneli bu konuda bilgilendirmeleri önemlidir. Bu çalışmada da yara bakımında kullanılan geleneksel yöntemlerin güncel literatür ışığında incelenmesi amaçlanmıştır.

Kaynaklar:

1. Ardahanlıoğlu, Z. R. (2023). Shinrin-Yoku (Orman Banyosu) Uygulaması İçin Bir Alan Önerisi: Günlüklü Koyu Sığıla Ormanı. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 10(4), 993-1000.
2. Bozkurt, E., Bayir, Y. (2021). Prangos ferulacea (L.) Lindl. Bitkisinin botanik özellikleri, geleneksel kullanımı ve biyolojik aktivitesinin incelenmesi: Sistematik derleme. Literatür Eczacılık Bilimleri Dergisi, 10(3), 372-384.
3. Marar, O., Senturk, S., Agha, A., Thompson, C., & Smith, D. (2023). The prevalence of vitamin B12 deficiency in patients with type 2 diabetes mellitus on metformin.
4. Neal, E. S., Kumar, V., Borges, K., & Cuffe, J. S. (2023). Vitamin B12 deficiency induces glucose intolerance, delays peak insulin levels and promotes ketogenesis in female rats. Journal of Endocrinology, 256(2).
5. Stabler, S. P. (2013). Vitamin B12 deficiency. New England Journal of Medicine, 368(2), 149-160.

YALNIZCA YAŞLILIK HASTALIĞI MI? GENÇLERDE ÜRİNER İNKONTİNANSRabia DURMUŞ¹, Gülseren DAĞLAR¹¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Ana Bilim Dalı, Sivas

Bu derleme toplumda sıkça karşılaşılan, yalnızca yaşlılık dönemine özgü olmayıp her yaş grubunda görülen üriner inkontinans (Üİ)'a, özellikle gençlerde de Üİ görüldüğüne, sıklığına ve etkilenimlerine dikkat çekmek amacıyla yazılmıştır. Derleme, PubMed, Google Akademik ve Yöktez arama motorlarında “üriner inkontinans, genç ve hastalık” anahtar kelimeleri aratılarak ulaşılan kaynaklar doğrultusunda hazırlanmıştır.

Üİ “istemsiz olarak idrar kaçırma şikayeti” şeklinde tanımlanmaktadır[5]. Üİ prevalansı kesin bilinmemekle birlikte, her dört kişiden en az biri yaşamı boyunca Üİ sorunu yaşamaktadır [4,9]. Üİ'nin yaşlılarda görüldüğü fikri toplumlarda yaygın olsa da gençlerde de görülmektedir. Literatür incelendiğinde yurt dışı çalışmalarda gençlerde Üİ prevalansı %6,2-12,4 arasında değişmektedir[2,7,8]. Ülkemizde de üniversite öğrencilerinde Üİ sıklığı %15,5-28,8 saptanmıştır[1,3,6,10]. Bu oranlar Üİ'nin yalnızca yaşlılarda değil gençlerde de göz ardı edilemeyecek bir problem olduğunu göstermektedir. Gençlerin toplum tarafından kabul görmeyi istediği bu dönemde Üİ sorunu ayrı bir önem taşımaktadır. Yapılan çalışmalarda üniversite öğrencilerinin Üİ farkındalıkları orta[11], Üİ yaşayan öğrencilerin Üİ bilgi düzeyleri de düşük düzeyde bulunmuştur. Bu durum Üİ probleminin içinden çıkılmaz bir hal almasına ve bireylerin yaşam kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar da göstermektedir ki Üİ gençlerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyip benlik saygılarını düşürmektedir. Üİ yaşayan gençlerin damgalanma korkusu nedeniyle bu sorunu dile getirmekten çekindikleri için profesyonel yardım alma başvuru oranlarının da düşük olduğu tahmin edilmektedir.

Sonuç olarak; ‘Üİ sadece bir yaşlılık hastalığı mı?’ sorusunun cevabı açıkça görülüyor ki Üİ yalnızca belirli bir yaş grubunda değil her yaşta görülebilecek bir durumdur. Yapılan çalışmalarda Üİ'nin yaş grubu fark etmeksizin bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bilinmektedir. Gençlerde de durumun daha hassas olduğu görülmektedir. Gençlerde Üİ farkındalığının geliştirilmesi yapılan çalışmaların artırılması ve sağlık profesyonellerinin etkin danışmanlık vermesiyle mümkün olacaktır. Üİ'nin önlenmesi ve tedavinde sağlık profesyonelleri etkin bir danışmanlık yapmalı, farkındalık gelişimini sağlamalı ve gençlerde Üİ ile ilgili araştırmalar yapmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Üriner inkontinans, genç, hastalık

Kaynaklar:

- [1].Aksu ŞA. (2014).Genç kızlarda üriner inkontinans, risk faktörleri ve yaşam kaliteleri. [Mastertezi]. Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.İstanbul.
- [2].Bardino M, Di Martino M, Ricci E, Parazzini F.(2015). Frequency and determinants of urinary incontinence in adolescent and young nulliparous women. J Pediatr Adolesc Gynecol, 28(6); 462-470.
- [3].Demir S, BEJİ NK.(2015). Üriner inkontinanslı kadınlarda yaşam kalitesi ve sağlık arama davranışları. Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi,23(1), 23-31.
- [4].Ebbesen, M. H., Hunskaar, S., Rortveit, G., & Hannestad, Y. S. (2013). Prevalence, incidence and remission of urinary incontinence in women: longitudinal data from the Norwegian HUNT study (EPINCONT). *BMC urology*, 13(1), 1-10.
- [5].Haylen BT, Ridder D, Freeman RM, Swift SE, Berghmans B, Lee J et al.(2010) An international urogynecological association (IUGA)/international continence society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction. *Neurourol Urodynam*, 29: 4–20.
- [6].Küçükaya B, Süt HK(2019).Hemşirelik bölümü öğrencilerinde stres üriner inkontinans görülme sıklığı ve etkileyen faktörler. Sağlık ve Toplum 29 (3):52-59.
- [7].Parden AM, Griffin RL, Hoover K ve et al.(2016). Prevalence, awareness, and understanding of pelvic floor disorders in adolescent and young women. *Female Pelvic Medicine & Reconstructive Surgery*,22(5):346.
- [8].Peyrat L, Haillot O, Bruyere F, Boutin JM, Bertrand P, Lanson Y. (2002).Prevalence and risk factors of urinary incontinence in young and middle- aged women. *BJU Int* ,89(1): 61-66.
- [9].Stewart, W. F., Hirsh, A. G., Kirchner, H. L., Clarke, D. N., Lichtenfeld, M. J., & Minassian, V. A. (2014). Urinary incontinence incidence: quantitative meta- analysis of factors that explain variation. *The Journal of urology*, 191(4), 996- 1002.
- [10].Ural ÜM, Gücük S, Ekici A, Topçuoğlu A.(2021). Urinary incontinence in female university students. *International Urogynecology Journal*,32:367-373.
- [11].Yıldırım Ö, Eren DÇ, Korkmaz M, Avcı İA.(2020). Üniversite öğrencilerinin üriner inkontinans farkındalıkları ve benlik saygıları arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*,13 (3): 170-177.

KENEVİRİN SAĞLIK ALANINDA YAPILAN ÇALIŞMALARININ İNCELENMESİ

Gülnehal İPEK¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

İnsanlık tarihinde ilk kültürü yapılan bitkilerden biri olan kenevir (*cannabis*), Cannabinaceae familyasına ait tek yıllık, otsu bir bitkidir [1]. Günümüzde yapılan araştırmalarda kenevirin 3 ana türü olduğu görülmektedir. Bunlar *Cannabis sativa* L., *Cannabis indica* ve *Cannabis ruderalis*'tir [2]. Genelde yetiştirme koşullarına bağlı olarak gövdeleri 6 metreye kadar uzanabilir. En belirgin morfolojik özelliği yapraklarıdır. Bileşik yapraklıdır, ortada bulunan en uzun yaprağın çevresinde kademe kademe küçülen yaprakçıkları bulunur [3]. Kenevir bitkisinin kökeni Orta Asya olarak bilinmektedir. Kenevir yetiştirme şartları incelendiğinde neredeyse her kuşakta yetişebilen bir bitki olduğu görülmektedir. Özellikle ılıman kuşaklarda ve tropik kuşaklarda yetiştirilmektedir. Türkiye'de Karadeniz, Marmara ve Ege Bölgeleri kenevir yetiştiriciliği için çok uygun olup genel anlamda ise ülkemizin hemen her yöresinde yetiştiriciliği mümkün olan bir tarım ürünüdür [4].

Kenevir içerisinde çok sayıda sekonder metabolit bulunduran bir bitkidir. Bunlardan en önemlisi kenevir türlerine spesifik olan ve kannabinoit aktivitesi gösteren fitokannabinoitlerdir [5]. 1930'lu yıllarda öforik amaçla kullanımının suistimal edilmesi ve ticari kaygılardan dolayı uzun yıllar yasaklı bitki olarak kalmıştır ancak günümüzde yapılan bilimsel çalışmaların sayısının artmasıyla birlikte fitokannabinoitlerin insan sağlığı üzerine olumlu etkileri görülmeye başlamıştır. Bunlardan; anti-oksidatif, anti-inflamatuar, anti-nöroinflamatuvar, anti-akne ve anti-mikrobiyal aktiviteleri farmakolojik olarak değerlendirilmekte ve çalışılmaktadır. Kannabinoid kullanım güvenliği izlenmiş Federal İlaç İdaresi tarafından ulusal düzeyde kullanım için onaylanmış 4 tane ilaç bulunmaktadır. Bunlar: Dronabinol, Nabilone, Nabiximoller ve Kannabidiol'dur [6].

Günümüzde alzheimer, otizm, anksiyete, fibromiyalji, ağrı ve kanser gibi pek çok hastalık üzerinde ilaç üretim çalışmaları ve araştırmaları devam etmektedir. Ayrıca kenevir ekstraktlarının cilt iltihabı ve yaralanmaları, saç ve ağız bakım ürünlerinde kullanılabilmesi için de bilimsel çalışmalar yapılmaktadır [7]. Kenevirin insan sağlığı üzerine yeni etkilerinin keşfedilmesi ve daha önce çalışılan etkilerinin de net olarak anlaşılması için günümüzde yapılan bilimsel çalışmaların sayısı artış göstermektedir.

Gelecekteki araştırmaları kolaylaştırmak ve toplanan bilgileri kamu ile paylaşmak için güncel bilimsel kanıtların sistematik bir şekilde toplanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kenevir, Kannabinoit, Hastalık, Cannabis, Sağlık

1.Giriş

İnsanlık tarihinde ilk kültürü yapılan bitkilerden biri olan kenevir (*cannabis*), Cannabinaceae familyasına ait tek yıllık, otsu bir bitkidir. Kenevir son yıllarda en çok araştırması yapılan bitkilerden biri haline gelmiş, içerdiği bileşenler nedeniyle birçok ülkede bilim camiasının ilgisini çekmeyi başarmıştır [1]. Günümüzde yapılan araştırmalarda kenevirin 3 ana türü olduğu görülmektedir. Bunlar *Cannabis sativa* L., *Cannabis indica* ve *Cannabis ruderalis*'tir [2]. Kenevir bitkisinin kökeni Orta Asya olarak bilinmektedir. Kenevir yetiştirme şartları incelendiğinde neredeyse her kuşakta yetişebilen bir bitki olduğu görülmektedir.

1930'lu yıllarda öforik amaçla kullanımının suistimal edilmesi ve ticari kaygılardan dolayı uzun yıllar yasaklı bitki olarak kalan kenevir, yeni nesil kullanım alanları ve özellikle insan sağlığıyla ilgili etkilerinin bilimsel araştırmalarla kanıtlanmasıyla günümüzde tekrar ön plana çıkmıştır [4].

Kenevir araştırmalarının popüleritesi ve faydalı etkilerine ilişkin iddialar arttıkça, gelecekteki araştırmalara rehberlik etmek için kenevirin sağlık üzerindeki etkileri ve farmakolojik özelliklerine ilişkin güncel bilimsel kanıtların sistematik bir şekilde toplanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

2.Kenevirin Önemli Bileşenleri ve Etki Mekanizmaları

Kenevir içerisinde çok sayıda sekonder metabolit bulunduran bir bitkidir. Bunlardan en önemlisi kenevir türlerine spesifik olan ve kannabinoit aktivitesi gösteren fitokannabinoitlerdir. En yaygın bilinen bileşiği psikoaktif etkisi nedeniyle $\Delta 9$ -tetrahidrokannabinol'dür. En çok çalışılan ikinci kannabinoid de endokannabinoid sistemle etkileşimleri nedeniyle kannabidiol'dür. Endokannabinoid sistem, hangi kannabinoidin hangi reseptöre bağlandığına bağlı olarak iştah, ağrı, ruh hali ve hafıza gibi süreçleri düzenlemede rol oynayan bir sistemdir. Endokannabinoid sistem temel işlevlerinin yanı sıra hastalıklar üzerinde de etkili olduğu bilinmektedir [5].

3.Kenevirin Terapötik Kullanımı ve Yapılan Deneylerin İncelenmesi:

3.1 Anksiyete

Anksiyete, endişe, korku ve gerginlik gibi duygusal tepkilerin aşırı ve sürekli olduğu bir durumdur. Anksiyete tedavisi, genellikle bir kombinasyon yaklaşımı gerektirir. Antidepresanlar ve anksiyolitikler gibi ilaçlar, anksiyete semptomlarını hafifletmede yardımcı olabilir. Ancak, ilaç tedavisi herkes için uygun olmayabilir. Potansiyel tedavi seçenekleri için çalışılmaktadır. Kenevirde bulunan kannabidiolün, çeşitli merkezi sinir sistemi etkilerinden kaynaklanan bir dizi nöropsikiyatrik bozuklukta geniş terapötik özelliklere sahip olduğu çalışmalarla görülmüştür. Bu yüzden son yıllarda CBD, potansiyel bir anksiyolitik tedavi seçeneği olarak ilgi çekmektedir [8].

3.2 Alzheimer

Alzheimer hastalığı, sinir hücrelerinin ölümüne ve beyin dokusunun kaybına neden olan ilerleyici bir nörodejeneratif hastalıktır. Günümüzde, alzheimer hastalığının kesin bir tedavisi bulunmamaktadır ve mevcut tedaviler hastalığın ilerlemesini durdurmamakta veya tersine çevirmemektedir bu durum da yeni, daha etkili terapötiklere olan ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır. Kannabinoidlerin, beyindeki inflamasyonu azaltma, oksidatif stresi düşürme ve sinir hücrelerinin korunmasına yardımcı olma gibi mekanizmaları vardır. Ayrıca, bazı çalışmalar, kannabinoidlerin hafıza fonksiyonlarını geliştirebileceğini ve alzheimer hastalığının ilerlemesini yavaşlatabileceğini öne sürmektedir.

- Fareler üzerinde yapılan çalışmalarda, THC'nin beyindeki plak oluşumunu azalttığı ve sinir iltihabını azalttığı görülmüştür.
- 2018'de yapılan çalışmada, düşük doz $\Delta 9$ -THC'nin yaşlı sıçanlarında anlamlı ölçüde nörogenezisi tetiklediği saptanmıştır.
- Yapılan *in vitro* deneylerle THC'nin mitokondriyal faaliyetleri düzenlediği tespit edilmiş ve bu sebeple THC'nin Alzheimer hastalığının prognozunu yavaşlatabileceği belirtilmiştir [9].

3.3 Otizm

Otizm spektrum bozukluğu, önemli sosyal, iletişim ve davranışsal zorluklara neden olabilen aynı zamanda sözel olmayan iletişim davranışlarında zorlukların gözlemlendiği, bireyler arası ilişkileri geliştirmede, sürdürmede ve anlamadaki eksikliklerle kendini gösteren bir hastalıktır. Şu anda spesifik bir tedavi mevcut değildir ve yapılan tedavilerde hasta bireyin daha fazla bağımsız yaşayabilmesi için yıkıcı davranışlarını azaltılmasına yöneliktir.

- 60 çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada hastaların %61'inde davranış bozukluklarının, %47'sinde iletişim sorunlarının, %39'unda anksiyetelerinin, %33'ünde streslerinin ve %33'ünde rahatsız edici davranışlarının düzeldiği gözlemlenmiştir.

Bu tedavinin mantığı, kannabidiolün etkilerinin psikozun, kaygının hafifletilmesi, REM uykusunun kolaylaştırılması ve nöbet aktivitesinin baskılanmasını içerebileceği yönündeki önceki gözlemlere ve teorilere dayanmaktadır [10].

3.4 Kronik Ağrı

Yaşam kalitesinin azalması ve ruh sağlığı üzerindeki olumsuz etkisi ile ilişkisi nedeniyle kronik ağrı, yetişkinlerin tıbbi yardıma başvurmasının yaygın bir nedenidir. Kronik ağrıya yönelik mevcut tedavi opioid analjezikleriyle yapılmaktadır fakat şiddetli kabızlıktan solunum depresyonuna ve opioid bağımlılığına kadar değişen yan etkilerin bulunmaktadır.

Cannabis sativa ve *Cannabis indica* bitkilerinden elde edilen bileşikler araştırılmış ve uzun süreli rahatsızlıkları olan hastalar arasında opioid reçetelerini azaltırken aynı zamanda ağrı tedavisinde terapötik bir role sahip olduğu görülmüştür.

- Busse ve arkadaşları tarafından yürütülen bir çalışmada opioidler ile sentetik bir kannabinoid olan nabilon arasında ağrının hafifletilmesi açısından bir fark bulamamıştır. Kannabinoidlerin ağrının giderilmesinde opioidler kadar etkili olabileceğini görülmüştür [11].
- Boehnke ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada tıbbi kenevir kullanımıyla birlikte 118 kişide opioid kullanımında %64'lük bir azalma tespit edilmiştir [12].

4.Sonuç ve Tartışma

Kenevir bitkisinin sağlık alanında kullanımı, son yıllarda artan bir ilgiyle karşılanmaktadır. Özellikle, kenevirin içerdiği fitokannabinoidlerin potansiyel terapötik etkileri üzerine yapılan araştırmalar, çeşitli sağlık sorunlarının yönetiminde gelecekte tedavi seçenekleri sunabileceğini göstermektedir.

Ancak, kenevirin sağlık alanında kullanımıyla ilgili bazı önemli sorunlar ve tartışmalar da mevcuttur. Özellikle, kenevirin uzun vadeli etkileri, etkili dozajlar, etkileşimler ve yan etkileri hala tam olarak anlaşılabilen değildir. Ayrıca, kenevirin yasal durumu da bu tartışmanın bir parçasını oluşturmaktadır.

Kenevirin sağlık alanında kullanımıyla ilgili araştırmaların devam etmesi ve bu alandaki bilgi birikiminin artması önemlidir. Bu sayede, kenevirin sağlık üzerindeki potansiyel etkilerinin daha iyi anlaşılması ve klinik uygulamalarda kullanılabilir hale gelmesi sağlanabilir.

Teşekkür: Çalışmaya katkılarından dolayı Doç.Dr. Uğur Tutar hocama ve Dr.öğr. üyesi Kevser Taban hocama teşekkür ederim. Arkadaşlarım Ecz. Zeynep Özyağ ve Ecz. Serap Duran'a bu süreçte destekleri için teşekkür ederim.

Kaynaklar:

- [1]. Koçınkağ, M., & Koçınkağ, V. G. (2023). Eski Tıp Eserlerinde Kenevir Bitkisi: Tıbbi Amaçlı Kullanımı
- [2]. Taşlıgil, N., & Şahin, G. (2019). Türk Tarım Hayatında Kenevir/Kendir (*Cannabis Sativa* L.) Yetiştiriciliğinin Yeniden Başlaması Ve Yaşanan Gelişmeler. *I. İstanbul Uluslararası Coğrafya Kongresi*, 20-22. Yaşam Bilimleri ve Biyoteknoloji Dergisi, 4 (1), 138-157.
- [3]. Göre M., Kurt O. (2020). Bitkisel üretimde yeni bir trend: Kenevir. *International Journal of Life Sciences and Biotechnology*, 4(1), 138-157.
- [4]. Gizlenci, Ş., Acar, M., Yiğen, Ç., Aytaç, S., (2019) KENEVİR TARIMI 1-18
- [5]. Lim, X. Y., Tan, T. Y. C., Muhd Rosli, S. H., Sa'at, M. N. F., Sirdar Ali, S., & Syed Mohamed, A. F. (2021). *Cannabis Sativa* Subsp. *Sativa's* Pharmacological Properties And Health Effects: A Scoping Review Of Current Evidence
- [6]. Legare, C. A., Raup-Konsavage, W. M., & Vrana, K. E. (2022). Therapeutic Potential Of Cannabis, Cannabidiol, And Cannabinoid-Based Pharmaceuticals. *Pharmacology*, 107(3-4), 131–149.
- [7]. Yılmaz, G., & Yazici, L. (2022). Dünya'da Yükselen Değer; Endüstriyel Kenevir (*Cannabis Sativa* L.). *Bozok Tarım Ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(1), 54-61.



- [8]. Schier, A. R., Ribeiro, N. P., Silva, A. C., Hallak, J. E., Crippa, J. A., Nardi, A. E., & Zuardi, A. W. (2012). Cannabidiol, a Cannabis sativa constituent, as an anxiolytic drug. *Revista brasileira de psiquiatria*, 34 Suppl 1, S104–S110. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462012000500008>
- [9]. Watt, G., and Karl, T. (2017). In vivo Evidence for Therapeutic Properties of Cannabidiol (CBD) for Alzheimer's Disease. *Frontiers in pharmacology*, 8, 20. <https://doi.org/10.3389/fphar.2017.00020>
- [10]. Anderson, C. L., Evans, V. F., DeMarse, T. B., Febo, M., Johnson, C. R., and Carney, P. R. (2017). Cannabidiol for the treatment of drug-resistant epilepsy in children: current state of research. *Journal of Pediatric Neurology*, 15(04), 143–150.
- [11]. Vogel, N., Chen, E., Kirmayr, K., De Oliveira, K., Olivieri, L., Kaushal, A., Chaparro, L. E., Oyberman, I., Agarwal, A., Couban, R., Tsoi, L., Lam, T., ... Guyatt, G. H. (2018). Opioids for Chronic Noncancer Pain: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, 320(23), 2448–2460. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.18472>
- [12]. -Boehnke, K. F., Litinas, E., and Clauw, D. J. (2016). Medical Cannabis Use Is Associated With Decreased Opiate Medication Use in a Retrospective Cross-Sectional Survey of Patients With Chronic Pain. *The journal of pain*, 17(6), 739–744. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2016.03.002>

SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ÇOCUK İSTİSMARI VE İHMALİ HAKKINDAKİ BİLGİ DÜZEYLERİ

Sümeyye Eslem ÇATI¹, Merve SAYILIR¹, Nuriye SARIAKÇALI²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi Dönem I Öğrencisi, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi AD, Sivas

Çocuk istismarı “Çocuğun gelişimini engelleyen ya da kısıtlayan eylem ve eylemsizliklerin tümüdür.”[1]. Çocuk istismarının insanlık tarihi kadar eski, bir o kadar da bilinen ancak ortaya çıkarılmayan sosyal ve tıbbi bir sorun olduğu vurgulanmaktadır[2]. Günümüzün en önemli sorunlarından birisi olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çocuk haklarının yeterince korunamaması gösterilmektedir[3]. Bu çalışma da özellikle üniversite öğrencilerinin bilgi düzeylerini ölçmek ve farkındalıklarını sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada katılımcıların %68,5 oranında çocuk istismarı hakkında genel bir bilgi sahibi oldukları fakat Türk Ceza Kanunu’nun belirttiği yasal yaptırımlar konusunda %72,5 ve çocuk hakları sözleşmesi hakkında %47,5 oranında bilgi sahibi olmadıkları görülmüştür. %83,5 oranında katılımcılar konuyla ilgili bir eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda katılımcılar (%87,5) bu alana yönelik yapılan farkındalık eğitimlerini ya da çalışmalarını yeterli bulmadıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların %47,5’i ailelerin sosyoekonomik düzeylerinin ve %52’si çocuğun cinsiyetinin toplumda istismar ve ihmal görülme oranlarıyla ilişkili olduğunu düşünmektedir. Sonuçlara göre katılımcıların %62,5’i öncelikli bildirim kurumu olarak polis ve jandarmayı tercih etmektedir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %54,5’inin istismar ve ihmalin bildirimini yetkililerin çocuk ve ailelere ulaşımına ve sorunun çözülmesine yardımcı olacağını düşündükleri görülmüştür. Öne çıkan sonuçlar eşliğinde çocuk istismarı ve bu alana yönelik bilgilendirme ve farkındalıkların yapılmasının toplumda çocuk istismarının önlenmesi konusunda kritik bir öneme sahip olduğu söylenebilir.

Kaynaklar:

- [1]. World Health Organization. (2006). *Preventing child maltreatment: a guide to taking action and generating evidence*. World Health Organization.
- [2]. Yılmaz, G., İşiten, N., Ertan, Ü., & Öner, A. (2003). Bir çocuk istismarı vakası. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 46(4), 295-298.
- [3]. Uğurlu, Z. ve Gülşen, İ. A. (2014). Çocuk hakları ve hukuki bağlamda çocuğun ihmal ve istismardan korunması. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 1-24.

CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN HEKİMLİK MESLEĞİNE ADANMIŞLIK DÜZEYİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Pınar ERDEMLİ¹, Ezgi AĞADAYI²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Öğrenci, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Sivas

Meslek seçimi kişilerin hayatlarını etkiler. Meslek seçerken ilgi alanları, becerileri, kişilik özellikleri gibi faktörler göz önüne alınmalıdır. Hekimlik mesleği ülkemizde en çok rağbet gören meslek dalları arasındadır. Ancak bu meslek oldukça zor çalışma şartları olan ve psikolojik yükü ağır bir iştir [1,2]. Bu çalışmada amacımız tıp öğrencilerinin hekimlik mesleğine adanmışlıklarını ve etkileyen faktörleri tespit etmektir.

Araştırma kesitsel tipte tasarlanmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama aracında ilk 9 soru sosyodemografik veri ve araştırmacıların oluşturduğu sorular, sonraki 9 soru Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Hekimlik Mesleğine Adanmışlık Ölçeğidir [3]. Ölçek sahibi yazarlardan kullanım izni alınmıştır. Anketler yüz yüze görüşme yoluyla doldurulmuştur.

Araştırmaya katılan 155 tıp öğrencisinin %67,7 (n=105)'si kız öğrenciydi. %40,0 (n=62)'inin anne ya da babasında kronik bir hastalık, %9 (n=14)'ünde kendinde kronik hastalık vardı. Hekimlik Mesleğine Adanmışlık Ölçeği puan ortalamaları 36,1±5,3'tü. Cinsiyete göre hekimlik mesleğine adanmışlık ölçek puanları farklılık göstermiyordu (p=0,097). Ailesinde ya da kendisinde kronik hastalık olması durumuyla adanmışlık arasında anlamlı farklılık yoktu (sırasıyla p=0,144; p=0,399). Annenin eğitim durumu (p=0,383; r=-0,071) ve babanın eğitim durumu (p=0,387; r=-0,070) ile adanmışlık ölçek puanı arasında anlamlı ilişki yoktu. Rol model aldıkları bir hekim olan öğrencilerin adanmışlık puanları (36,9±5,0), olmayanlara göre (35,2±5,4) anlamlı derecede daha yüksekti (p=0,041).

Tıp fakültesi kutsal bir meslek eğitimidir ve sadece teorik dersler ile bunun verilmesi mümkün değildir. Öğrencilerin hekimlik mesleğine adanmışlık düzeylerinin ve etkileyen faktörlerin tespit edilmesi ile öğrencilerin mesleklerine kendilerini adanmaları, daha başarılı ve daha mesleki doyumu yüksek çalışanlar olmaları sağlanabilir. Çalışmamız sonucunda meslekte bir rol model alımı ile adanmışlık düzeylerinde yükselme saptanmıştır.

Kaynaklar:

- [1]. Şafak, Ü. B., Taşçı, Ü., Taşkın, T., Rizaj, X., et al. (2023). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Hekimlik Mesleğine Adanmışlıkları. Güncel Tıbbi Araştırmaları Dergisi, 3(2), 27-42.
- [2]. Erbir, M. (2022). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Hekimlik Mesleğine Olan Adanmışlık Düzeyinin Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi, 4(10), 946-965.
- [3]. Aytug Kosan, A. M., & Toraman, C. (2020). Development and application of the commitment to profession of medicine scale using classical test theory and item response theory. Croatian Medical Journal, 61(5), 391-400.

HT-22 HİPOKAMPAL NÖRONAL HÜCRE HATTINDA SEFTRİAKSONUN HİDROJEN PEROKSİT İLE OLUŞTURULAN OKSİDATİF HASARA KARŞI ETKİSİNİN VE OLASI ETKİ MEKANİZMALARININ ARAŞTIRILMASI

Semih Yasir ÇELENK¹, Muharrem Esat DAĞLI¹, Ahmet Şevki TAŞKIRAN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Sivas

Hidrojen peroksit (H₂O₂) gibi reaktif oksijen türleri (ROS) fizyolojik sınırlar içerisinde başta enerji üretimi olmak üzere birçok hücresel sistem içerisinde rol almaktadır. Fakat ROS ve antioksidan sistem arasındaki dengenin bozulması hücresel işlev bozukluğu ve sonuçta apoptoz ve hücre ölümüne gidebilen bir dizi moleküler değişikliğe neden olmaktadır [1]. Sefalosporin grubu beta laktam antibiyotik olan seftriaksonun sinir sistemi üzerine olumlu etkileri çeşitli araştırmalarda gösterilmiştir [2,3]. Fakat seftriaksonun nöronlarda oksidan sistem üzerine etkisi ve antioksidan sistem regülasyonu üzerindeki rolü henüz aydınlatılmamıştır. Bu çalışmanın amacı HT-22 hipokampal nöronal hücre hattında seftriaksonun hidrojen peroksit ile oluşturulan oksidatif hasara karşı etkisinin ve olası etki mekanizmalarının incelenmesidir. Çalışmada seftriaksonun H₂O₂ kaynaklı oksidatif hasardan sonra nöronal hücre ölümü üzerindeki etkisini değerlendirmek için dört farklı hücre grubu oluşturulmuştur. Kontrol grubuna herhangi bir tedavi uygulanmamıştır. H₂O₂ grubundaki hücreler 0.5 mM H₂O₂ ile 2 saat muamele edilmiştir. Seftriakson grubundaki hücrelere, 24 saat boyunca farklı konsantrasyonlarda seftriakson (80, 40, 20, 10 µM/mL) uygulanmıştır. Seftriakson + H₂O₂ grubundaki hücreler, 24 saat boyunca farklı konsantrasyonlarda (80, 40, 20, 10 µM/mL) seftriakson ile ön tedaviye tabi tutulduktan sonra 2 saat boyunca 0.5 mM H₂O₂'e maruz bırakılmıştır. Oksidan hasar sonrası hücre canlılığı XTT yöntemi ile tayin edilmiş ve total oksidan (TOS) ve total anti-oksidan (TAS) düzeyleri kolorimetrik ticari kitler aracılığıyla ölçülmüştür. Buna ek olarak, antioksidan sistemi düzenleyen KEAP1 ve NRF2 protein seviyeleri ELISA yöntemi ile belirlenmiştir.

Teşekkür: (Bu çalışma 1919B012309412 numara ile 2209-A projesi kapsamında TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.)

Kaynaklar:

- [1]. Dröge W. (2002). Free radicals in the physiological control of cell function. *Physiological Reviews*, 82(1), 47-95.
- [2]. Hota, S. K., Barhwal, K., Ray, K., Singh, S. B., & Ilavazhagan, G. (2008). Ceftriaxone rescues hippocampal neurons from excitotoxicity and enhances memory retrieval in chronic hypobaric hypoxia. *Neurobiology of Learning and Memory*, 89(4), 522-532.
- [3]. Rothstein, J. D., Patel, S., Regan, M. R., Haenggeli, C., Huang, Y. H., Bergles, D. E., Jin, L., Dykes Hoberg, M., Vidensky, S., Chung, D. S., Toan, S. V., Bruijn, L. I., Su, Z. Z., Gupta, P., & Fisher, P. B. (2005). Beta-lactam antibiotics offer neuroprotection by increasing glutamate transporter expression. *Nature*, 433(7021), 73-77.

KARMAŞIK MATRİKSLERDEN AMOKSİLİNİN HIZLI VE YEŞİL EKSTRAKSİYONU İÇİN ORBİTAL ÇALKALAYICI DESTEKLİ YAĞ ASİT-BAZLI DEĞİŞTİRİLEBİLİR ÇÖZÜCÜ MİKROEKSTRAKSİYON PROSEDÜRÜNÜN GELİŞTİRİLMESİ

Betül EKEN¹, Mazlum ÇOBAN¹, Ceren KÖKSAL¹, Seçkin FESLİYAN¹, Nail ALTUNAY¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Sivas

Amoksilin (AMOX), penisilin sınıfına ait yaygın olarak kullanılan bir antibiyotik antimikrobiyal ajandır ve bakterisidal aktiviteye sahiptir [1]. AMOX, canlı organizmada bakteriyel hastalıkların tedavisi için kullanılır. Bununla birlikte, AMOX çeşitli kaynaklar yoluyla çevreye ve biyolojik türlere aktarılabilir ve çevresel etkilere neden olabilir [2]. Tüm bunların yanı sıra, AMOX hayvansal gıda üretiminde kullanılmakta olup, özellikle süt ve süt ürünlerinde istenmeyen bazı kalıntılara neden olabilmektedir [3]. Dahası, biyolojik sıvılardaki yüksek AMOX seviyeleri bulantı, kusma, döküntü ve antibiyotikle ilişkili kolit gibi çeşitli yan etkilere neden olmaktadır [4]. Bu nedenlerle, farklı gıda, atık su ve farmasötik numunelerde AMOX'un eser seviyelerini izlemek için hızlı ve ucuz yöntemler geliştirmek önemlidir. Mikroekstraksiyonda, hedef analiti ayırmak ve önceden deriştirmek etmek için küçük hacimli kimyasallar kullanılır ve bu da düşük kimyasal tüketimine yol açar. Sıvı fazlı mikroekstraksiyon (LPME) [5] ve katı fazlı mikroekstraksiyon (SPE) [6] numune hazırlama yöntemleri için en yaygın kullanılan yöntemlerdir. Bu çalışmada, spektrofotometrik analizinden önce süt ürünleri, farmasötik numuneler ve atık sulardaki AMOX'un ekstraksiyonu için ucuz, hızlı ve basit bir orbital çalkalayıcı destekli yağ asidi bazlı değiştirilebilir çözücü mikroekstraksiyon (OS-FASS-ME) prosedürü geliştirilmiştir. AMOX'un ekstraksiyonu için yağ asidi bazlı değiştirilebilir çözücüler araştırılmıştır. OS-FASS-ME prosedürünün temel faktörleri merkezi bir kompozit tasarım kullanılarak optimize edilmiştir. OS-FASS-ME prosedürünün doğrusallığı 0,991 korelasyon katsayısı ile 5-600 ng mL⁻¹ aralığındaydı. AMOX çözeltisinin 20 ng mL⁻¹'i için yapılan beş tekrarlı deneyde, geri kazanım ve bağlı standart sapma sırasıyla %95,8 ve %2,2 idi. Seçme ve nicelleştirme limitleri sırasıyla 1,5 ng mL⁻¹ ve 5 ng mL⁻¹ olarak bulunmuştur. OS-FASS-ME prosedürünün doğruluğu, kesinliği, sağlamlığı ve seçiciliği optimum koşullar altında ayrıntılı olarak araştırıldı. OS-FASS-ME prosedürü süt, peynir, atık su, şurup ve tabletlerinde AMOX kalıntılarının tespiti için kullanıldı. Referans yöntem ve OS-FASS-ME yönteminden elde edilen sonuçların karşılaştırılması, OS-FASS-ME prosedürünün karmaşık matrislere başarıyla uygulanabileceğini göstermiştir.

Kaynaklar:

- [1]. Sodhi, K. K., Kumar, M., & Singh, D. K. (2021). Insight into the amoxicillin resistance, ecotoxicity, and remediation strategies. *Journal of Water Process Engineering*, 39, 101858.
- [2]. Grenni, P., Ancona, V., & Caracciolo, A. B. (2018). Ecological effects of antibiotics on natural ecosystems: A review. *Microchemical Journal*, 136, 25-39.
- [3]. Bacanlı, M., & Başaran, N. (2019). Importance of antibiotic residues in animal food. *Food and Chemical Toxicology*, 125, 462-466.
- [4]. Cunha, B. A. (2001). Antibiotic side effects. *Medical Clinics of North America*, 85(1), 149-185.
- [5]. Elik, A., Bingöl, D., & Altunay, N. (2021). Ionic hydrophobic deep eutectic solvents in developing air-assisted liquid-phase microextraction based on experimental design: Application to flame atomic absorption spectrometry determination of cobalt in liquid and solid samples. *Food Chemistry*, 350, 129237.
- [6]. Tuzen, M., Altunay, N., Hazer, B., & Mogaddam, M. R. A. (2022). Synthesis of polystyrene-polyricinoleic acid copolymer containing silver nano particles for dispersive solid phase microextraction of molybdenum in water and food samples. *Food Chemistry*, 369, 130973.

İBUPROFENİN GERÇEK NUMUNELERDEN HIZLI, YEŞİL VE GÜVENİLİR EKSTRAKSİYONU İÇİN GİRDAP DESTEKLİ MANYETİK NANOAKIŞKAN BAZLI SIVI FAZLI MİKRO EKSTRAKSİYONUN OPTİMİZASYONU: ÇOK DEĞİŞKENLİ YAKLAŞIM

Busenur ÇANAKLITAŞ¹, Beyza ATEŞ¹, Ali ÜSTÜN¹, Büşra ÇEÇE², Mustafa TÜZEN³, Nail ALTUNAY¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyokimya Bölümü, Sivas

³Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Kimya Bölümü, Tokat, Türkiye

İbuprofen, 1961'de Stewart Adams tarafından keşfedilen karakteristik bir kokuya sahip, renksiz, kristalimsi bir katıdır [1]. İbuprofen propiyonik asit türevi olup hidrofobik yapıdadır [2]. Asidik ortamlarda sudaki çözünürlüğü son derece düşüktür. Bu madde aynı zamanda dünya genelinde en çok tüketilen üçüncü ilaçtır [3]. İbuprofen, birçok su kütlesinde tespit edilen farmasötik madde olarak bilinmektedir. Kişisel bakım ürünlerinin bir alt sınıfıdır ve steroidal olmayan bir anti-inflamatuar ilaçtır [4]. İbuprofen diş ağrıları, baş ağrıları, sırt ağrıları, kas ağrıları, romatoid artrit, soğuk algınlığı ve ateş tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır [4]. Bu çalışmada, girdap destekli manyetik nanoakışkan bazlı sıvı faz mikro ekstraksiyon (VA-MNF-LPME) prosedürü, ibuprofenin sulu çözeltilerden seçici ve güvenilir şekilde ekstraksiyonu için Box-Behnken Tasarımı (BBD) kullanılarak optimize edildi. İbuprofenin seçici ekstraksiyonu için üç MNF hazırlandı ve test edildi. İbuprofen miktarının belirlenmesinde ultraviyole görünür spektrofotometri (UV-Vis) kullanıldı ve ölçümler 238 nm dalga boyunda yapıldı. pH, MNF hacmi, girdap süresi, geri ekstraksiyon solventi hacminin etkileri BBD kullanılarak optimize edildi. Sulu çözeltide ibuprofen içeren MNF fazının ayrılması, santrifüjleme aşamasına gerek kalmadan bir neodimyum mıknatıs kullanılarak sağlandı. Optimize edilmiş parametreler kullanılarak (pH=3,4, 690 µL MNF, 100 s girdap ve 230 µL etanol), V-MNF-LPME prosedürünün tespit limiti ve çalışma aralığı sırasıyla 0,6 ng mL⁻¹ ve 2-180 ng mL⁻¹ olarak belirlendi. Bağlı standart sapmalar ve geri kazanım (25 ng mL⁻¹ ibuprofen çözeltisi için, N=5) %2,8 ve %94,1 olarak hesaplandı. Yöntemin temel doğrulama parametreleri ayrıntılı olarak incelendi ve optimize edilmiş koşullar altında hesaplandı. VA-MNF-LPME işlemi bazı ilaçlar, marul ve üzüm yaprağı örneklerine standart ekleme yaklaşımıyla on aşamada başarıyla uygulanmış ve niceliksel geri kazanımlar (%91,4-98,7) elde edilmiştir.

Kaynaklar:

- [1]. Nichol, K. J., Allen, D. W. 2015. The medicinal chemistry of ibuprofen. *Ibuprofen: Discovery, Development and Therapeutics*, 22-50.
- [2]. Abioye, A. O., Kola-Mustapha, A. 2015. Controlled electrostatic self-assembly of ibuprofen-cationic dextran nanoconjugates prepared by low energy green process—a novel delivery tool for poorly soluble drugs. *Pharmaceutical research*, 32, 2110-2131.
- [3]. Chopra, S., Kumar, D. 2020. Ibuprofen as an emerging organic contaminant in environment, distribution and remediation. *Heliyon*, 6(6).
- [4]. Fokunang, C., Fokunang, E. T., Frederick, K., Ngameni, B., Ngadjui, B. 2018. Overview of non-steroidal anti-inflammatory drugs (nsaids) in resource limited countries. *Moj Toxicol*, 4(1), 5-13.

APREMİLAST İLAÇ MOLEKÜLLERİNİ DUYARLI ANALİZİ İÇİN MANYETİK TAŞIYICI MAZLEME GELİŞTİRİLMESİ

Sefa TÛTÛNCÛ¹, Halil İbrahim ULUSOY¹

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Analitik Kimya Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

İlaçlarda tedavi edici ve toksikolojik etkilerin takibi açısından analizlerin önemi dikkat çekmektedir. Bu nedenle yeni analitik tekniklerin geliştirilmesi, biyolojik örneklerde eser düzeydeki ilaçların tespit edilmesini kolaylaştıracaktır. Bu çalışmadaki ilaç etken maddesi, bağışıklık sisteminin düzensizliği ve proinflatuar mediatörlerin salınımı ile karakterize kronik inflamatuar bir deri hastalığı olan sedef hastalığının tedavisine yönelik Apremilast'tır [1]. Farmasötik analizde kullanılan numune ön işleme yöntemleri, hem hedef moleküllerin zenginleştirilmesini hem de matris bileşenlerinin ayrılmasını sağlamaktadır. Böylece geleneksel enstrümantal sistemle hassas ve seçici tespitler yapılabilmektedir. Kolay uygulanabilir, ucuz, hızlı ve seçici özellikleri nedeniyle manyetik katı faz ekstraksiyonu (MSPE) tercih edilmiştir [2]. Bu aşamada büyük hacimdeki eser miktardaki apremilast daha küçük bir hacme aktarılarak Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC) cihazında okunabilecek konsantrasyon seviyesine getirilmiştir. Bu çalışmada Analitik kimyanın en güçlü araçlarından biri olduğu için HPLC, analiz cihazı olarak kullanılmıştır. HPLC, bir sıvı içinde çözülebilen herhangi bir numunede bulunan bileşikler ayırma, tanımlama ve miktarını belirleme yeteneğine sahiptir. HPLC, ilaç ürününün hem niceliksel hem de niteliksel analizi için yaygın olarak kullanılan bir analitik yöntemidir [3]. HPLC kullanılarak apremilast için kalibrasyon eğrisi çizildikten sonra pH, çalkalama süresi, solvent türü, solvent miktarı, vorteksleme süresi gibi bu zenginleştirme sürecini etkileyen faktörler incelenmiştir. Bulunan optimum koşullarda (pH = 5, çalkalama süresi = 30 dk, solvent türü = izopropilalkol, solvent miktarı = 500 µl, vorteksleme süresi = 40 s) yöntemin doğrusal çalışma aralığı (10.0 - 1000.0 ppb) belirlenmiştir. Dekanoik asit ile kaplanmış Fe₃O₄ manyetik nanopartikülleri yeni sentezlenmiş ve bu bileşiklerin hassas ekstraksiyonu için katı faz sorbenti olarak kullanılmıştır. Geliştirilen yöntem, 100 ng mL⁻¹ APM içeren model çözeltileri kullanılarak üçlü ölçümlerde % 4,5'ten daha az bağıl standart sapma (% RSD) ile tatmin edici tekrarlanabilirlik göstermiştir. Yöntemin doğruluğu geri kazanım testi ile test edilmiş ve % 95,3-103,2 aralığında kabul edilebilir sonuçlar elde edilmiştir. Son olarak geliştirilen yöntem sentetik idrar örneklerine başarıyla uygulanmıştır.

Teşekkür: Bu çalışmayı ECZ-2022-088 proje numarası ile destekleyen Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (CÜBAP) a teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1] E. D. Deeks, "Apremilast: A Review İn Psoriasis And Psoriatic Arthritis", *Drugs*, C. 75, Sy 12, Ss. 1393-1403, Ağu. 2015, Doi: 10.1007/S40265-015-0439-1.
- [2] E. Öztürk Er, G. Dalgıç Bozyiğit, Ç. Büyükpınar, Ve S. Bakırdere, "Magnetic Nanoparticles Based Solid Phase Extraction Methods For The Determination Of Trace Elements", *Crit. Rev. Anal. Chem.*, C. 52, Sy 2, Ss. 231-249, Mar. 2022, Doi: 10.1080/10408347.2020.1797465.
- [3] Y. Vidushi Ve B. Meenakshi, "A Review On Hplc Method Development And Validation", *Res. J. Life Sci. Bioinforma. Pharm. Chem. Sci.*, C. 2, Sy 6, 2017, Doi: Doi - 10.26479/2017.0206.12.

YENİ KUŞAK HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENCİ ÖRGÜTLENMESİNE BAKIŞ AÇISI

Eslem Nur YÜCEL¹, Müzelfe BIYIK², Hatice ÇAMVEREN³

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü 3. Sınıf Öğrencisi, Kütahya

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Öğretim Görevlisi, Kütahya

³Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Dr. Öğretim Üyesi, Kütahya

Türkiye’de öğrenci hemşirelerin kolaylıkla üye olabilecekleri Öğrenci Hemşireler Derneği (ÖHDER) örgütlenmesi 2006 yılından itibaren mevcuttur. Ancak öğrenci hemşirelerin mesleki örgütlere üye sayısının oldukça düşük olduğu bilinmektedir. Bu çalışma 1. sınıf, 2. sınıf, 3. sınıf ve 4. sınıf hemşirelik öğrencilerinin Öğrenci Hemşireler Derneği konusunda farkındalıklarının ve üyeliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu çalışma, bir Sağlık Bilimleri Üniversitesinin, Sağlık Bilimleri Fakültesinin Hemşirelik Bölümünde okuyan tüm sınıf düzeyinde öğrencilerle Mart - Nisan 2024 tarihleri arasında yürütülmüştür. Tüm öğrencilere çalışmanın amacı açıklanarak gönüllü katılım sağlamaları için sözel onam alınmıştır. Öğrenci temsilcileri ve araştırmacılar aracılığıyla Google Form ile 8 soru gönderilerek yanıtlamaları istenmiştir. Hemşirelikte yönetim dersi kapsamında örgütlenme konusu işlenmeden önce anket tüm sınıf gruplarına gönderilmiştir. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan hemşirelik öğrencilerinden 1. sınıflar (n=57), 2. sınıflar (n=59), 3. sınıflar (n=93) ve 4. sınıflar (n=44) olmak üzere toplam 253 öğrencinin yanıtı değerlendirilmiştir. Öğrencilerin yanıtları sayı ve yüzde kullanılarak tanımlayıcı istatistiklerle analiz edilmiştir. Hemşirelik öğrencileri %78.3’ü ÖHDER’den haberdar olduğunu, %21.7’si ise ÖHDER’i duymadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %69.2’si dernekle ilgili bilgiye üniversite eğitim sürecinde, %22.3’ü sosyal medya ve %8.5’i internet aracılığıyla ulaşmıştır. Öğrencilerin %74.7’si ÖHDER’in öğrenci hemşireleri temsil ettiğinin farkındadır. Öğrencilerin %97.6’sının bu derneğe üye olmadığı ancak %58.9’unun üye olmak istediği saptanmıştır. Katılımcıların %70.4’ünün ise derneğe nasıl üye olacaklarını bilmedikleri belirlenmiştir. Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin birçoğunun öğrenci örgütlenmesinden haberdar olmasına rağmen derneğe üye olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yeni kuşak öğrencilerin derneğe nasıl üye olacaklarını bilmemesi sonucu dikkat çekmiştir. Hemşirelikte mesleki örgütlenmenin öğrencilik yıllarında başlamasının hemşirelik eğitimcilerinin sorumluluğunda olduğu unutulmamalı ve öğrencilerin örgütlenmesinin artması için farkındalık kazandıran çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Farkındalık, Hemşirelik öğrencileri, Mesleki örgütlenme, ÖHDER

1. Giriş ve Amaç

ulusal hemşirelik derneklerinin faaliyetleri ve hemşirelik mesleğine olan katkıları irdelendiğinde, hemşirelik hizmetleri ve eğitimi ile ilgili standartları ortaya koyarak, hemşirelerin işlevlerini ve niteliklerini tanımladıkları, toplumun hemşirelik hizmetlerinden neler beklemeleri gerektiği konusunda bilgilendirme yaptıkları görülmektedir. Aynı zamanda çeşitli sağlık disiplinlerinin ve bu disiplinlerin çalışmalarının sonuçlarını sağlık bakımının gelişmesi doğrultusunda koordine etmei, bakımın niteliğini ve etkinliğini değerlendirmeyi, gelişen teknolojiden yararlanarak en üst düzeyde bakım verilmesini

sağlamayı hedeflemektedirler. Meslek üyeleri arasında birlik, beraberlik ve dayanışma sağlamak, üyeleri için sürekli eğitim programları düzenlemek, meslekle ilgili yasa, yönetmelik ve tüzüklerin hazırlanmasında aktif rol aldıkları karşımıza çıkmaktadır [1]. Türkiye’de ulusal hemşirelik derneklerinden olan öğrenci hemşirelerin kolaylıkla üye olabilecekları Öğrenci Hemşireler Derneği (ÖHDER) örgütlenmesi 2006 yılından itibaren çalışmalarına başlamıştır. Meslek ölçütlerinden biri olarak kabul edilen mesleki örgütlenmenin, hemşirelik alanında oldukça yetersiz olduğu çeşitli araştırmalarda vurgulanmaktadır [2]. Özellikle, mesleki alandaki örgütlenme konusundaki bilgi eksikliği, hemşirelerin bu alanda etkili olmalarını ve bütünlük sağlamalarını engellemektedir [3]. Mesleki bilincin artırılmasında ve mesleki örgütlenmenin güçlendirilmesinde, öğrencilik döneminden itibaren örgütlenme duyarlılığının artırılması ve mesleki örgütlenmenin tanıtılması önemli katkılar sağlayacaktır [4,5]. Bu nedenle, öğrencilik yıllarından itibaren mesleki örgütlenmenin farkına varılması son derece önemlidir. Lisans ve lisansüstü eğitim programlarında birçok derste hemşirelik tarihi, hemşirelik yasaları ve mesleki örgütlere yönelik bilgiler öğrencilere aktarılmaktadır. Böylelikle öğrencilerin mesleki örgütleri tanımaları ve mesleki örgütlenmede duyarlılıklarının geliştirilmesi sağlanmaktadır. Ancak hemşirelik öğrencilerinin mesleki örgütlere üye sayısının oldukça düşük olduğu bilinmektedir. Bu çalışma hemşirelik öğrencilerinin ÖHDER konusunda farkındalıklarının ve üyeliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

2. Materyal ve Metod

Bu çalışma, bir Sağlık Bilimleri Üniversitesinin, Sağlık Bilimleri Fakültesinin Hemşirelik Bölümünde okuyan tüm sınıf düzeyinde öğrencilerle Mart - Nisan 2024 tarihleri arasında yürütülmüştür. Tüm öğrencilere çalışmanın amacı açıklanarak gönüllü katılım sağlamaları için sözel onam alınmıştır. Öğrenci temsilcileri ve araştırmacılar aracılığıyla Google Form ile 8 soru olan form gönderilerek yanıtlamaları istenmiştir. Hemşirelikte yönetim dersi kapsamında örgütlenme konusu işlenmeden önce anket tüm sınıf gruplarına gönderilmiştir. Çalışmaya katılmaya gönüllü olan hemşirelik öğrencilerinden 1. sınıflar (n=57), 2. sınıflar (n=59), 3. sınıflar (n=93) ve 4. sınıflar (n=44) olmak üzere toplam 253 öğrencinin yanıtı değerlendirilmiştir. Öğrencilerin yanıtları sayı ve yüzde kullanılarak tanımlayıcı istatistiklerle analiz edilmiştir.

3. Sonuç ve Tartışma

Öğrencilerin %78.3’ü ÖHDER’i duyduğunu, %21.7’si ise ÖHDER’ i duymadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %69.2’si dernekle ilgili bilgiye üniversite eğitim sürecinde, %22.3’ü sosyal medya ve %8.5’i internet aracılığıyla ulaştığı belirlenmiştir. Öğrencilerin %74.7’si ÖHDER’ in öğrenci hemşireleri temsil ettiğinin farkında olduğunu, %97.6’sı bu derneğe üye olmadığı ancak %58.9’unun üye olmak istediği, %70.4’ünün ise derneğe nasıl üye olacaklarını bilmedikleri saptanmıştır. Öğrencilere dernek ile ilgili merak ettikleri sorulduğunda; %38.3’ü faaliyet alanları, %12.6’sı yapılan etkinlikleri, %3.9’u derneğe nasıl katılım sağlanacağını, %7.1’i derneğin amaçlarını %37.9’unun hiçbir bir faaliyeti merak etmediğine ulaşılmıştır.

Kırca ve Öngen’in çalışmasında öğrencilerin %91’inin, Özdelikara ve arkadaşlarının çalışmasında %88.3’ünün hemşirelik derneklerine üye olmadığı bulunmuştur [6,7]. Bizim çalışmamızda bulgularımız literatürle benzer şekilde öğrencilerin %97.6’sının ÖHDER’e üye olmadığına ulaşılmıştır. Çiçek ve arkadaşlarının çalışmasında öğrencilerin hemşirelik derneklerine ilişkin bilgileri olduğu ancak üye olmak için ne yapacaklarını bilmedikleri ve bu sebeple üyelik oranlarının düşük olduğu belirtilmiştir [8]. Özdelikara ve arkadaşlarının çalışmasına göre (2016), katılımcıların %56.9’unun dernekler hakkında bilgisi olduğu, %78’inin dernekler hakkında bilgi almak istediği ve %59.9’unun derneklerin görevleri hakkında bilgisi olmadığı saptanmıştır [7]. Başka bir araştırmada, öğrencilerin %56.1’inin hemşirelik

derneklerinden haberdar olduğu bulunmuştur [9]. Bir diğer çalışmada ise öğrencilerin sadece %15.6'sının dernekler hakkında daha önce bilgi aldığı belirtilmiştir [4]. Göğüş ve arkadaşlarının araştırmasında, hemşirelik birinci sınıf öğrencilerinin %18'inin, dördüncü sınıf öğrencilerinin ise %41'inin hemşirelik örgütleri hakkında bilgi sahibi olduğu ifade edilmiştir [10]. Bu çalışmada, hemşirelik öğrencilerinin birçoğunun öğrenci örgütlenmesinden haberdar olmasına rağmen derneğe üye olmadığı ve derneğe nasıl üye olacaklarını bilmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yeni kuşak öğrencilerin derneğe nasıl üye olacaklarını bilmemesi sonucu dikkat çekmektedir. Öğrencilerin %37,9'unun derneğin faaliyetlerini merak etmemesi bu bulguyu destekler niteliktedir. Bu durum öğrencilerin mesleki örgütlenmenin önemi ve katkısına ilişkin bilgilerinin ve farkındalıklarının yetersiz olmasından kaynaklanabilir. Öğrencilerin %58.9'unun ÖHDER'e üye olmak istediği belirlenmiştir. Bizim çalışmamıza benzer şekilde farklı bir çalışmada öğrencilerin %76.7'sinin derneklerin görev ve sorumluluklarını bilmediklerini, %79.6'sının derneklerle ilgili bilgi almak istedikleri bildirilmiştir [9]. Bir başka çalışmada da öğrencilerin tamamının dernekler hakkında bilgi almayı istedikleri belirtilmiştir [4]. Bu yüzden hemşirelik eğitimcilerinin mesleki örgütlenmenin önemi ve katkıları konusunda daha fazla dikkat etmeleri gerekebilir.

Küçükoğlu ve arkadaşlarının çalışmasında dernekler hakkında bilgisi olan öğrencilerin çoğunluğunun bilgiyi okudukları bölümden aldıkları bildirilmiştir [9]. Gökgez ve Karadaş'ın çalışmasında öğrencilerin %39.5'inin dernekler hakkındaki bilgiyi kitap ve dergilerden edindiğini belirtilmiştir [11]. Ünsal ve arkadaşlarının çalışmasında ise öğrencilerin çoğunluğu dernek hakkındaki bilgileri öğretim elemanlarından aldıklarını bildirmişlerdir [4]. Kiper ve Koştı ise öğrencilerin %77.3'ünün bilgiyi konferans, seminer ve panellerden aldığını bildirmiştir [12]. Bizim çalışmamızda öğrencilerin %69.2'sinin dernekle ilgili bilgiyi üniversite eğitim sürecinde öğrendiği, %22.3'ünün sosyal medyadan ulaştığı belirlenmiştir. Yeni kuşak öğrencilerin sosyal medyayı çok sık kullandığı bilinmektedir. Son yıllarda özellikle sosyal medyanın sağlık alanına nüfuz etmesi mesleki gelişim takip etme araçlarının da rotasını değiştirmiştir [13]. Bu kapsamda derneklerin öğrencilere ulaşmaları için faaliyetlerine ilişkin bilgiyi sosyal medyadan yaymaları büyük önem arz etmektedir. Aynı zamanda hemşirelik eğitimcileri bu konudaki sorumluluklarının farkında olarak aktif faaliyet göstermelidirler.

Sonuç olarak, araştırma sonucunda öğrenci hemşire örgütlenmesinin istenilen düzeyde olmadığı, ÖHDER'e dair bilgilerinin sınırlı olduğu ancak bilgilenebilirliğe dair açık oldukları belirlenmiştir. Hemşirelikte mesleki örgütlenmenin öğrencilik yıllarında başlamasının hemşirelik eğitimcilerinin sorumluluğunda olduğu unutulmamalı ve öğrencilerin örgütlenmesinin artması için farkındalık kazandıran çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Teşekkür: Hemşirelikte yönetim dersinde yurt içi hemşirelik dernekleri çalışma grubuna ve tüm hemşirelik öğrencilerine teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- [1]. Korkmaz, F., Görgülü, S. (2010). Hemşirelerin, meslek ölçütleri bağlamında hemşireliğe ilişkin görüşleri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 1-17.
- [2]. Baykara, Z.G. (2010). Hemşirelik Bakımında Hemşirenin Mesleki Özerkliğinin Değerlendirilmesi: Niteliksel Bir Çalışma. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- [3]. Merih, D.Y., Aslan, H. (2012). Hemşire ve ebelerin mesleki biliş -örgütlenmeye yönelik görüşlerinin ve iş doyumlarının belirlenmesi. Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 9(3): 40-46.
- [4]. Ünsal, A., Yıldırım, T., Aymelek, N. (2010). Öğrencilere verilen eğitimin hemşirelik derneklerine ilişkin bilgi düzeylerine etkisi. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi, 3(2): 25-34.
- [5]. Şayık, D. (2012). Çocuk kliniklerinde çalışan hemşirelerin mesleki dernekler hakkında bilgilendirilmelerinin, örgüte üye olma durumlarına etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.



- [6]. Kırca, N., Öngen, M. (2020). Mezun Konumunda Olan Öğrencilerin Hemşirelik 676 Derneklerine İlişkin Görüşleri: Kalitatif Çalışma. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi, 8(3), 676-687. doi: 10.33715/inonusaglik.761720
- [7]. Özdelikara, A., Boğa, N. M., & Alkan, S. A. (2016). Hemşirelik öğrencilerinde mesleki örgütlenme tutumunun belirlenmesi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 2(3), 58-70.
- [8]. Çiçek, Ö., Fata, S., Şerbet, M., Deniz, E. (2018). Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin hemşirelik derneklerine ilişkin bilgi düzeyi ve üye olmalarını etkileyen bazı faktörler. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 27(4), 251-257.
- [9]. Küçüköğlü, S., Çelebioğlu, A., Miroğlu, A., Çağlar, G., Bağcı N. (2014). Hemşirelik öğrencilerinin mesleki dernekler hakkındaki farkındalıklarının belirlenmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 3(1):9-14.
- [10]. Göğüş, F., Özgen, H.N., Özbek, B. (2015). Ankara Üniversitesi Hemşirelik Bölümü Öğrencilerinin Mesleki Örgütlenme Bilincinin Değerlendirilmesi. 14. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi, 22-26 Nisan, Kayseri.
- [11]. Gökgöz, G., Karadaş, A. (2015). Hemşirelik Öğrencilerinin Mesleki Örgütlenme Konusundaki Görüşleri. 14. Ulusal Hemşirelik Öğrencileri Kongresi Özet Bildiri Kitabı, 22-24 Nisan, Kayseri. (sf.287).
- [12]. Kiper, S., Koştı, N. (2010). Denizli sağlık yüksekokulu son sınıf öğrencilerinin mesleki örgütlenme konusundaki görüşleri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 5(14):1-14.
- [13]. Barry, J., Hardiker, N. R. (2012). Advancing nursing practice through social media: a global perspective. *Online J Issues Nurs.* 14;17(3):5.

ADOLESAN DÖNEM CİNSEL ŞİDDET

Sümevra Buse FİLİKÇİ¹, Yeliz ILDIR ALTUN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Suşehri Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Sivas

Adolesan (DSÖ)'e göre 10-19 yaş aralığındaki çocukluktan yetişkinliğe geçiş evresidir. Bu dönemde fiziksel, psikolojik, sosyal değişimler ile kişiliğin oluşumu başlar. Adolesanların özgürlükçü ruhları, yenilmezlik duyguları ve meraklılıkları nedenli aldıkları risklerde fazladır. Adolesan dönemde alınan riskler arasında bilinçsiz cinsel birliktelikte olumsuz bir faktördür. Cinsel yaşam toplum yapısına ve gelişmişlik düzeylerine göre farklılık göstermektedir. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre adolesanların cinsel birliktelik yaşları düşmektedir. Adolesanlarda cinsel aktivite yaşının küçülmesi, merak duygusu ve deneyimsizlik sonucu cinsel sağlık hakkında bilinçsiz davranışlar sergilenmekte ve sonucunda üreme sağlığı problemleri oluşmaktadır. Yapılan bir araştırma sonucunda her 20 gençten 1 tanesi CYBE 'a yakalanmaktadır. Adolesan dönemdeki birey toplum üyeleri tarafından temaslı-temassız cinsel şiddete maruz kalabilir. Tanım olarak cinsel şiddet mağdurun kabul etmediği, failin zor kullanarak elde ettirmeye çalıştığı cinsel birlikteliktir. Cinsel şiddet öpmek, okşamak, tecavüz etmek, sözlü cinsel ifadeler uygulamaktadır. Cinsel şiddet çocukluk dahil olmak üzere her yaşta ortaya çıkabilir ve aile üyeleri, öğretmenler, akranlar, yabancılar, yakın partnerler tarafından uygulanabilir. Kanıtlar, adolesanlar için risk faktörlerinin yetişkinlerinkine benzer olabileceğini göstermektedir. Bu riskler çocukluk şiddeti, önceden mağduriyet, zorbalık, homofobik alay, ebeveyn şiddeti, bağımlılıklar ve cinsiyet eşitsizliğini sürdüren politikalarlardır. Küresel olarak cinsel şiddet mağduriyetinin çoğunluğu kadınlarda görülürken fail çoğunluğu ise erkeklerdir. Ülkemizde yapılan çalışmada çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan olguların %91,4 kadın, %8,6 erkekten oluşmaktadır, olguların çoğunluğunun kadınlar olduğu görülmektedir. Türkiye'de kadına yönelik aile içi şiddet araştırması 2014 raporuna göre 15-24 yaş grubundaki kadının eşi/birlikte olduğu partneri tarafından fiziksel-cinsel şiddete maruziyeti yaşamın herhangi bir döneminde %28'ken 2014 yılının son 12 ayında %18'dir. Bir başka çalışmada cinsel flört şiddeti oranları kız öğrencilerde %15,6 erkek öğrencilerde %5,4 olarak tespit edilmiştir. Şiddetin her türlü bir halk sağlığı sorunudur. Adolesanlarla yapılan çoğu çalışmada eğitim alacakları bireyin sağlık profesyoneli olmasını istediklerini belirtmişlerdir. Sağlık profesyonelleri üreme\cinsel sağlık konularında gerekli bilgi ve danışmanlığı sağlayabilmeli, adolesanların büyüme-gelişmesiyle ilgili bilgi sahibi olmalı, anormal durumları saptayabilmelidir. Sağlık personelleri CYBH, AP hizmetleri, gebelik, doğum-prekonsepsiyonel dönemde etkili ve yeterli eğitim becerilerine sahip olabilmeli, adolesanın ihtiyaçlarını belirleyebilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Adolesan, şiddet, adolesanlarda üreme sağlığı, cinsel şiddet

1. Giriş

Adolesan kelimesi çocukluktan yetişkinliğe geçiş evresi olarak tanımlanmaktadır. Dünya sağlık örgütüne göre (WHO) adolesan dönem, 10 ila 19 yaş aralığı olarak kabul edilir ve bu dönemde fiziksel, duygusal, psikolojik, sosyal değişimler başlar. Bireyin gelişim aşamalarından eşsiz bir parçasıdır çünkü cinsiyete özgü fiziksel farklılaşmanın ve kişilik oluşumunun temeli atılmaya başlar. Bu dönemde gerçekleşen gelişim, değişimler ve alkol, tütün, ilaç kullanımı adolesanların risk alma eğilimlerini de arttırmaktadır. Adolesanların kişilik gelişimi için risk almaları önemli birer parçadır fakat riskli davranışların bazıları adolesanları olumsuz etkilemektedir. Bu risklerden bir tanesinde bilinçsiz cinsel

birlikteliktir, bu risk sonucu oluşabilecek olumsuz faktörler bireyi hayatı boyunca etkileyebilmektedir. [1]

2. Üreme Sağlığı

Cinsel sağlık cinsellikle ilgili fiziksel, duygusal, zihinsel ve sosyal bir refah durumu olarak tanımlanır. Cinsel sağlık olumlu bir yaklaşımın yanı sıra, zorlama, ayrımcılık ve şiddeten uzak, zevkli ve güvenli cinsel yaşantı gerektirir. Bu nedenle tüm bireylerin mahremiyetine, cinsel haklarına saygı duyulmalı, korunmalı ve yerine getirilmelidir. Dünyadaki adölesanların çoğu cinsel olarak aktiftir. Yapılan araştırmalarda gelişmekte olan ülkelerdeki adölesan kız ve erkeklerin üreme sistemi hakkında yetersiz bilgi düzeyine sahip olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle adölesan dönemde üreme sağlığı sıkıntıları oluşmaktadır. Adölesanlarda görülen üreme sağlığı sıkıntıları şunlardır ; (CYBE) cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar, plansız gebelikler, abortus ve abortus nedenli kanama, uterus rüptürü, sepsis gibi komplikasyonlar gerçekleşmektedir. DSÖ verilerine göre her yıl 20 gençten bir tanesi CYBE yakalanırken her yıl 2,4 milyon kişinin HIV tanısı aldığı açıklanmıştır. DSÖ'nün tahminlerine göre adölesan kızların %50'si kriminal kürtaj yaptırmaktadır bu nedenle inkomplet abortus, sepsis, uterus rüptürü, infertilite gibi komplikasyonlar oluşmaktadır. Çoğu ülkede elektif abortus yapılan kadınların %60'ı adölesanlardır. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması (TNSA) tarafından yapılan 2018 verilerine göre gebelikten korunma yollarını kullananların 15-19 yaş aralığında %36, 20-24 yaş aralığında ise %53 olarak açıklanmıştır. [2,3]

3. Erken Yaşta Cinsel Birliktelik

Adölesan çağda fiziksel gelişim ruhsal gelişimden önce tamamlanmaktadır. Fiziksel gelişimini farkeden adölesanın cinsel rolüde gelişmiş olmaktadır buna bağlı olarak çoğu ülkede cinsel aktivite yaşı düşmektedir. Erken cinsel ilişki sonucunda ise üreme sağlığı sıkıntıları, erken evlilik ve kendisinde çocuk olan bir anne oluşur. Gelişmiş ülkelerde evlilik dışı cinsel ilişki adölesanlarda sıklıkla görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise evlilik dışı cinsel ilişki azdır fakat evlilik ve anne olmak erken dönemde

erçekleşmektedir. Araştırmalarda 18 yaş ve altı kadınlarda cinsel aktiflik oranı; Gana'da %66, İngiltere'de %64, Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) %63, Brezilya'da %43, Zimbabve'de %38, Japonya'da %26'dır. Cinsel olarak aktif erkek oranları ise; Brezilya'da %77, ABD'de %73, İngiltere'de %64, Gana'da %43, Japonya'da %43, Zimbabve'de %38'dir. Özellikle Sahra altı ülkelerde erken yaş evlilik oranı %93 civarındadır. Bu oran Asya'da %82 ve Latin Amerika'da %60'a yükselmektedir. Ülkemizde evlilik dışı cinsel birliktelik uygun görülmemektedir ve adölesanlar cinsel sağlık hakkında yeterli bilgiye sahip değildirler. Yapılan bir çalışmada bekaretin önemli olduğunu evlenmeden cinsel ilişkinin olmaması gerektiğini düşünenler %60,5 iken evlilik dışı cinsel ilişkiye olumlu bakanlar %39,8'dir. [2,4]

4. Şiddet Nedir ve Şiddet Çeşitleri

DSÖ 2002 yılında şiddeti 'bireyin kendisine, başka bir bireye, herhangi bir topluluk veya gruba yönelik yaralama, ölüm, fiziksel zarar, bazı gelişim bozuklukları veya yoksunluk ile sonuçlanabilen, tehdit ya da fiziksel zor kullanma' olarak tanımlamıştır. Şiddet bu açıklamanın ötesinde, sinir ve bağışıklık sistemlerinin gelişimini bozan stresde yol açabilir. Dolayısıyla şiddet mağduru/faili hem fiziksel hem de ruhsal sağlık açısından risk altındadır. Aynı zamanda şiddet toplumun sosyal ve ekonomik gelişimini negatif yönde etkilemektedir. Şiddetin bir çok çeşiti vardır bunlardan bazıları; yakın partner şiddeti, gençlik şiddeti ve cinsel şiddet olarak örnek verilebilir. Yakın partner şiddeti DSÖ tanımına göre fiziksel saldırganlık eylemleri, cinsel zorlama, psikolojik istismar ve kontrol edici davranışlarda dahil olmak üzere fiziksel, cinsel veya psikolojik zarara neden olan yakın bir ilişki içindeki davranışları ifade eder.

Gençlik şiddeti küresel bir sorundur. Zorbalık ve fiziksel kavgadan daha ileri düzey cinsel, fiziksel saldırı ve cinayet boyutuna ulaşabilir. Gençlik şiddetti genç nüfusun üretkenliğini azaltır, toplumun dokusunun bozulmasına neden olur. Aynı zamanda gençlerde bağımlılıkların artmasına, güvenli olmayan seks, daha fazla şiddet içeren davranışlarda artışa neden olur. Bu riskli davranışlar sonucunda kronik hastalıklarda artış, CYBE (cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar), istenmeyen-erken yaşta gebelikler oluşabilir. DSÖ bölgesel verilerine göre gençlik şiddetinin fiziksel mücadele oranları; Afrika Bölgesinde %37, Batı Pasifik Bölgesinde %40, Amerika Bölgesinde %30, Doğu Akdeniz Bölgesinde %38, Avrupa Bölgesinde %23, Güneydoğu Asya Bölgesinde %36 şeklindedir. Dünya genelinde ise gençlerin %36'sı fiziksel bir kavgadadır. Cinsel şiddet cinayetlerden sonra ikinci sırada yer alan getirisi büyük suçlardan biridir, sıklıkla çocukluk ve ergenlik dönemindeki bireyler mağdur rolünde olmasına rağmen her yaş grubunda görülmektedir. Tanım olarak cinsel şiddet mağdurun kabul etmediği failin ise zor kullanarak elde ettirmeye çalıştığı rahatsız edici cinsel davranış veya cinsel birlikteliktir. Cinsel şiddet olarak öpmek, okşamak, tecavüz etmek, sözlü cinsel ifadeler uygulanmaktadır. Adolesan kızlarda ve yetişkin kadınlarda yakın partnerlerinden ya da toplumun diğer üyeleri tarafından cinsel şiddet görme olasılıkları daha yüksektir. Kadın ve kız çocuklarının şiddet ve cinsel şiddete maruz kalma nedenlerinin temel sebebi ise cinsiyete dayalı şiddeti hoş gören eşitsiz sosyal normlar, kadınlar ve kızların toplumda söz sahibi olamaması ve cinsiyet eşitsizliğini sürdüren yasa ve politikalarıdır. Akran gruplarında dışlanmış adolesan, çalışan çocuklar, engelli olanlar, evsiz gençler ve okulu bırakmış çocuklar gibi belirli gruplar cinsel şiddete karşı savunmasız olabilir. DSÖ verilerine göre cinsel şiddet risk faktörü kapsamında yapılan araştırmalarda; HIV pozitif 3.2, LGBT 2.7, çocuk kötü muamele öyküsü (çocuk cinsel mağduriyeti, ergenlik dönemi cinsel mağduriyeti ve çocuk cinsel istismarı vb.) 2.6, diğer şiddet mağduriyeti 2.5 olarak rapor edilmiştir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada çevrimiçi cinsel şiddete uğrayan olguların %91,4 kadın, %8,6 erkekten oluşmakta olup olguların büyük çoğunluğunun kadın olduğu görülmektedir. Türkiye'de kadına yönelik aile içi şiddet araştırması 2014 raporuna göre 15-24 yaş grubundaki bir kadının eşi veya birlikte olduğu partneri tarafından fiziksel ve cinsel şiddete maruziyeti yaşamın herhangi bir döneminde %28'ken 2014 yılının son 12 ayında %18'dir. Bir başka çalışmada ise cinsel flört şiddeti oranları kız öğrencilerde %15,6 erkek öğrencilerde %5,4 olarak tespit edilmiştir. [5,6,7,8,9,10,12]

5. Adolesan Dönemde Cinsel Şiddeti Nasıl Önleyebiliriz

Şiddetin her türlü bir halk sağlığı sorunu olarak kabul görmektedir. Adolesanlarla ilgili yapılan çoğu araştırmada eğitim alacakları bireyin sağlık profesyoneli olmasını istediklerini ifade etmişlerdir. Adolesan dönem kız ve erkek çocuklarının cinsiyet rolünün farklılaşması ile yakın ilişkilerde yeni ve farklı iletişim yolları denemeye başladıkları dönemdir. Bu nedenle cinsel şiddet mağduriyetini/failliğini önleyen tutum ve davranışları teşvik etmek için önemli bir zaman dilimidir. Sağlık profesyonelleri üreme-cinsel sağlık konularında gerekli bilgi ve danışmanlığı sağlayabilmeli, adolesanların büyüme-gelişmesi ile ilgili bilgi sahibi olmalı ve anormal durumları saptayabilmelidir. Sağlık personelleri cinsel yolla bulaşan enfeksiyonlar (CYBE), aile planlaması hizmetleri, gebelik, doğum ve prekonsepsiyonel dönemde etkili ve yeterli eğitim becerilerine sahip olabilmeli, adolesanın ihtiyaçlarını belirleyebilmelidir. Adolesan dönem boyunca günün çoğunluğu okul vb. eğitim kurumlarında geçirilmektedir. Öncelik akranlar arası zorbalık, fiziksel-psikolojik-cinsel yönde olabilecek şiddetlerin farkedilmesi için kurum müdürü, yardımcısı ve öğretmenlerin cinsel şiddet hakkında bilinçlendirilmektir. Ayrıca okullarda tecavüz farkındalığı, cinsiyet eşitliği, flört şiddeti ve okul cinsel istismarına yönelik eğitim içerikleri düzenlenmeli, okullarda rehberlik öğretmenleri ve okul hemşireleri olarak danışmanlık sağlanmalıdır, iletişim beceri eğitimleri düzenlenmeli, danışanın mahremiyetine saygı duyulmalı, aile ile iletişim ve yaşamın gözlenmesi için ev ziyaretleri yapılmalıdır. Şiddet ve cinsel şiddet için risk



faktörü olan bağımlılıklardan (alkol, madde, tütün) uzak durması sağlanmalı, kullanımı var ise danışmanlık yapan birimlerden yardım alınmalıdır. [9,11,13]

Kaynaklar:

- [1]. Morris, J. L., & Rushwan, H. (2015). Adolescent sexual and reproductive health: The global challenges. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 131, S40-S42.
- [2]. Çıtak G. Adölesanlarda Üreme Sağlık Sorunları ve Eğitimin Önemi. *Haliç Üniv Sağ Bil Der.* 2021; 93-10
- [3]. Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması (TNSA) 2018 Erişim adresi: [www:// http.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/ra-por/TNSA_2018_ana_rapor.pdf](http://www.hips.hacettepe.edu.tr/tnsa2018/ra-por/TNSA_2018_ana_rapor.pdf)
- [4]. Erkek Öğrencilerin Cinsel Deneyimleri ve Toplumdaki Cinsel Tabulara Yönelik Görüşleri Birsen Civil, Hatice Yıldız
- [5]. DSÖ Gençlik şiddeti 11 Ekim 2023 <https://apps.who.int/violence-info/youth-violence/>
- [6]. DSÖ Cinsel şiddet risk faktörü çalışmaları sonucu <https://apps.who.int/violence-info/sexual-violence/>
- [7]. Lundgren, R., & Amin, A. (2015). Addressing intimate partner violence and sexual violence among adolescents: emerging evidence of effectiveness. *Journal of Adolescent Health*, 56(1), S42-S50.
- [8]. Ybarra, M. L., & Thompson, R. E. (2018). Predicting the emergence of sexual violence in adolescence. *Prevention science*, 19(4), 403-415.
- [9]. Oğul, Z. (2021). Adölesan ve Gençlerde Cinsel Sağlık Üreme Sağlığı: Etkileyen Faktörler ve Sorunlar. *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 7(2), 149-165.
- [10]. Bulut, B., Kar, H., Bilgin, N. G., & Dokgöz, H. (2023). Çevrimiçi Cinsel Şiddet. *Bulletin of Legal Medicine/Adli Tıp Bülteni*, 28(2).
- [11]. Kadına yönelik şiddet, cinsel şiddet ve hemşirenin sorumlulukları *Androl Bul* 2022;24:204–213. <https://doi.org/10.24898/tandro.2022.38159>
- [12]. Similarity and Differences in Sexual Violence Against Adolescents and Adult Women: The Need to Focus on Adolescent Victims E. Torazzi et al. / *J Pediatr Adolesc Gynecol* 34 (2021) 302e310.
- [13]. Preventing Sexual Violence among Adolescents and Young Adults Katie M. Edwards and Victoria L. Banyard Department of Psychology, University of New Hampshire, Durham, NH, United States

HEMŞİRELİK EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKANIN YERİ

Seyda ALTINIŞIK¹, Beyza GÜMRÜKÇÜ¹, Vacide AŞIK ÖZDEMİR²

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, 4. Sınıf, Rize

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Rize

Yapay zeka, bilgisayar gibi insan eliyle oluşturulmuş teknolojik bir aletin insan davranışı gösterebilmesi yani sorun çözme, akla uydurma, anlamlandırma, bütünleştirme gibi insansı özellikler ile üst düzey bilişsel yetenekleri yerine getirebiliyor olmasıdır[1]. Gelişen ve ilerleyen teknolojiyle beraber yapay zekanın sağlık hizmetlerinde kullanımı artmıştır. Özellikle hemşireler gibi hastaya bire bir bakım verilmesi gereken alanlarda aynı zamanda kayıt etme, veri toplama, analiz yapma, doz hesaplama, eğitim faaliyetleri gibi yapay zekanın da yerine getirebileceği görevlerde kullanılması hemşirelerin iş yükünün azalmasına ve hastalarına kanıta dayalı kişiselleştirilmiş kaliteli bakım vermesine olanak sağlamaktadır[2].

Hemşirelik öğrencilerini ve hemşireleri yapay zeka çağında klinik uygulamaya hazırlamak, mevcut ihtiyaçlara yönelik öğretim ile gelecekteki talepleri tahmin etme arasında bir denge kurmak gerekir. Bundan dolayı yapay zeka eğitimi lisans düzeyinden başlatılmalı, mezuniyet sonrasında da hızla gelişen teknolojiye uyum sağlanması için sürdürülmelidir. Bu kapsamda yapay zeka eğitimi olarak simülasyon uygulamalarının çoğaltılması farkındalığı artıracak ve veri toplama sürecinde toplanan verilerin hangi şekilde kullanılabilirliği ile ilgili eleştirel düşünme konusunda bakış açısı kazandıracaktır[3]. Hemşirelik mesleği sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyacı en iyi şekilde karşılamak için gelişim ve değişime uyum sağlamalıdır. Hastalara verilecek bakımın daha kaliteli hale gelmesi ve gelişen bu teknolojide aktif olarak yer alınması, hemşirelerin lisans düzeyinden itibaren aldıkları eğitimlerle mümkün olacaktır. Hemşirelerin yapay zeka alanında geri planda kalmayarak yalnızca uygulayıcı değil fikirden ürüne kadar tüm aşamalarda aktif rol oynamaları beklenmektedir[4].

Teşekkür: Çalışmaya katkılarından dolayı Dr. Öğr. Üyesi Vacide AŞIK ÖZDEMİR ve Dr. Öğr. Üyesi Yağmur AKBAL'a teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

[1].Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 11(1), 71-88.

[2].Ulubay, S., Özcan, E., & Ayoğlu, T. (2022). Hemşirelik Bakım ve Uygulamalarında Yapay Zekâ Kullanımının Önemi: Hemşirelik Bakım ve Uygulamalarında Yapay Zekâ Kullanımının Önemi. Sağlık Bilimlerinde Yapay Zeka Dergisi (Journal of Artificial Intelligence in Health Sciences) ISSN: 2757-9646, 2(2), 13-17.

[3].Aslan, F., & Subaşı, A. (2022). Hemşirelik Eğitimi ve Hemşirelik Süreci Perspektifinden Yapay Zeka Teknolojilerine Farklı Bir Bakış. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 4(3), 153-158.

[4].Merih, Y. D., & Akdoğan, E. (2021). Hemşirelikte Yapay Zekâ. In 4th International Eurasian Conference on Biological and Chemical Sciences (EurasianBioChem 2021) November (pp. 24-26).

ÇOCUKLARDA DENTAL KAYGI KONTROLÜNDE KULLANILAN GELENEKSEL ve TAMAMLAYICI TIP UYGULAMALARI

Tuğba YILDIRIM¹, Arife KAPTAN¹

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Çocuk hastaların çoğunluğu rutin diş işlemleri sırasında endişe ve korku yaşamaktadır [1, 2]. Bazı çocuklar rahatsız edici durumların üstesinden gelebilirken bazıları ise korkuları sebebiyle fazla miktarda tepki verebilirler [3]. Bu tepkiler bazılarında ağlama veya konuşmayı bırakma gibi davranışlar şeklinde olabilirken bazı çocuklar ise bu tedirginliklerini yüksek sesle ifade ederler. Bununla birlikte kaygı sebebiyle çocukta kan basıncında ve kalp atış hızında da ciddi değişiklikler görülebilmektedir [4]. Çocuktaki yıkıcı davranışlar, etkili bir diş tedavisi yapılmasına engel olmakla birlikte çocuğun yaralanma riskine de yol açabilmektedir [5]. Bu nedenle, davranış yönlendirme tekniklerinin kullanılması ile davranış yönetimi sırasında ortaya çıkacak sorunların üstesinden gelinebilir [6, 7]. Bu tekniklerin uygulanması çocuk diş hekimliğinde başarının ana faktörüdür ve diş hekiminin çocuğa etkili bir tedavi uygulamasında önemlidir [8, 9]. Anlat-göster-uygula, pozitif pekiştirme, modelleme, ses kontrolü, fiziksel kısıtlama, genel anestezi gibi teknikler çocuk hastanın davranışlarını yönetmek için kullanılan tekniklerden bazılarıdır [10]. Ancak bazı durumlarda diş hekimi, tüm davranışsal tekniklerin başarısız olduğu bir durumla karşılaşabilir ve çocuk davranışının yönetimi için farklı bir yaklaşım gerekir [11, 12, 13]. Bu gibi durumlarda çocuklarda kaygının azaltılarak çocukla işbirliğinin sağlanması için hipnoz, akupunktur, müzik terapi ve aromaterapi gibi geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları kullanılabilir [14]. Bu araştırmanın amacı, çocuklarda diş tedavisi sırasında çocuk davranışlarının yönetiminde kullanılan hipnoterapi, akupunktur ve aromaterapi gibi çeşitli geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarını literatür bilgileri ışığında anlatmaktır.

Kaynaklar:

- [1].Kevadia, M. V., Sandhyarani, B., Patil, A. T., & Gunda, S. A. (2020). Comparative evaluation of effectiveness of tell-play-do, film modeling and use of smartphone dental application in the management of child behavior. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 13(6), 682.
- [2]. Oberoi, J., Panda, A., & Garg, I. (2016). Effect of hypnosis during administration of local anesthesia in six-to 16-year-old children. *Pediatric dentistry*, 38(2), 112-115.
- [3]. Klingberg, G., & Broberg, A. G. (2007). Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *International journal of paediatric dentistry*, 17(6), 391-406.
- [4]. Darrow, C. W. (1943). Physiological and clinical tests of autonomic function and autonomic balance. *Physiological Reviews*, 23(1), 1-36.
- [5]. Raseena, K. T., Jeeva, P. P., Kumar, A., Balachandran, D., Anil, A., & Ramesh, R. (2020). A comparative study of tell-show-do technique with and without the aid of a virtual tool in the behavior management of 6–9-year-old children: A nonrandomized, clinical trial. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 38(4), 393-399.
- [6]. Baakdah, R. A., Turkistani, J. M., Al-Qarni, A. M., Al-Abdali, A. N., Alharbi, H. A., Bafaqih, J. A., & Alshehri, Z. S. (2021). Pediatric dental treatments with pharmacological and non-pharmacological interventions: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 21, 1-9.
- [7]. Rienhoff, S., Splieth, C. H., Veerkamp, J. S., Rienhoff, J., Krikken, J. B., Campus, G., & Wolf, T. G. (2022). Hypnosis and sedation for anxious children undergoing dental treatment: A retrospective practice-based longitudinal study. *Children*, 9(5), 611.
- [8]. Wright, T. (1988). *Dentistry for the child and adolescent: Ralph E. McDonald and David R. Avery*. St. Louis: The CV Mosby Company, 1987.
- [9]. Townsend, J. A., Massimo, P. C., Fields, H. W., McTigue, D. J., & Nowak, A. J. (2013). *Paediatric Dentistry-Infancy through Adolescence*.
- [10].Elango, I., Baweja, D. K., & Shivaprakash, P. K. (2012). Parental acceptance of pediatric behavior management techniques: a comparative study. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 30(3), 195-200.
- [11].Peretz, B., Bercovich, R., & Blumer, S. (2013). Using elements of hypnosis prior to or during pediatric dental treatment. *Pediatric dentistry*, 35(1), 33-36.
- [12].Lampshire, E. L. (1975). Hypnosis in dentistry for children. *Behavior Management in Dentistry for Children*. Wright, GZ, ed. Philadelphia: WB Saunders Co, 803-808.
- [13].Erickson M, Hershman S, Sectar II (1990). *The Practical Application of Medical and Dental Hypnosis*. New York, NY: Brunner/Mazel Publishers.
- [14].Kardeş, E., Şengül, F. (2020). 8-12 Yaş arası çocuklarda hipnotik telkinlerin dental anksiyete üzerine etkisinin değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi.

İLACA BAĞLI OLARAK ÇENE KEMİKLERİNDE GÖRÜLEN OSTEONEKROZ: MRONJ

Merve YALÇIN¹, Emine Pirim GÖRGÜN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Bölümü, Sivas

İlaça bağlı kemik nekrozu klinik olarak daha önce bifosfonatlar ve denosumab gibi antirezorptif, antianjiyojenik veya immünomodülatörlerle tedavi edilmiş hastalarda diş tedavisi veya minör travma sonrasında ortaya çıkan 8 haftadan uzun süren, maksillofasiyal alanda mevcut olan nekrotik kemik lezyonu olarak tanımlanır[1]. Bahsedilen ilaçlar osteoporoz, metastatik malignansiler, paget hastalığı ve multiple myeloma gibi hastalıklarda kullanılmaktadır [2]. İlk kez 2003 yılında literatüre geçen ilaca bağlı kemik nekrozlarının patofizyolojisi henüz tam olarak aydınlatılmamış olsa da son teoriler lokal inflamasyonla birlikte lokal anjiogenezin inhibisyonu ve artmış osteoklast aktivitesi sonucu ortaya çıktığını göstermektedir [3]. İlaça bağlı olarak çene kemiklerinde görülen osteonekrozda (MRONJ) özellikle erken evrelerde radyografik bulgular tek başına yeterli olmadığından tanı radyografik, histopatolojik ve klinik bulgular beraber değerlendirilerek konulmaktadır.

İlaça bağlı çene nekrozlarının ne yazık ki altın standart bir tedavisi veya akredite edilmiş resmi bir önleme protokolü yoktur.[4]Önerilen rezektif ve konservatif tedavi rejimlerinin uygulanmasında değişken başarı oranları sağlanmıştır. Günümüzde Evre 1'den Evre 3'e kadar olan tüm MRONJ vakalarında antibiyotik reçete edilmesi önerilmiştir. Rezektif işlemlerin başarısını artırmak için lazer cerrahisi, PRF, PRP kullanımı, ozon terapisi, anjiogenezisi artıran ilaç uygulamaları gibi yöntemler de ek tedavi olarak uygulanabilmektedir [4]. Sonuç olarak ilaca bağlı kemik nekrozu tedavisinde en önemli basamak risk grubundaki hastaları bilgilendirmek ve hastalık ortaya çıkmadan önce önlemeye çalışmaktır. Bunun için MRONJ gelişme riski olan hastaların diş hekimliği, tıp, hemşirelik ve onkoloji uzmanlarından oluşan multidisipliner bir ekiple takibinin yapılması büyük öneme sahiptir.

1.Giriş

MRONJ ve Tarihçesi

Çenelerde bifosfonatlara bağlı kemik nekrozu (BRONJ) ilk olarak 2003 yılında Marx tarafından tanımlanmıştır [1]. İlerleyen yıllarda çene nekrozuna sadece bifosfonatların değil çeşitli antirezorptif ve antianjiyojenik ilaçların da sebep olduğunun farkedilmesi üzerine Amerikan Oral ve Maksillofasiyal Cerrahi Derneği (AAOMS) “bifosfonatlara bağlı çene nekrozu (BRONJ)” tanımı yerinde “ilaca bağlı çene nekrozu (MRONJ)” tanımını önermiştir [2].

Osteonekroza Sebep Olan İlaçlar

Bifosfonatlar ve denosumab gibi antirezorptif ilaçlar; osteoporoz, paget hastalığı, solid tümörlerin kemik metastazları, osteogenezis imperfekta, multiple myelom, hiperparatiroidizm, malign hiperkalsemi gibi birçok durumun önlenmesi ve tedavisinde kullanılan sentetik bir ilaç grubudur [3] [4]. Yarılanma ömrü 11 yıldan uzun olan bu ilaçlar, hastalara uygulanacak olan invaziv dental işlemlerde ilaç kullanımının üzerinden yıllar geçmiş olsa da hastalar için risk oluşturmaktadır.

Antianjiyojenik ilaçlar ise yeni kan damarı oluşumunu engelleyerek bu sayede tümör büyümesinin ve metastazının azaltılması için kullanılan ilaçlardır. Bu gruptaki ilaçlardan bevacizumab ve sunitinib'in, MRONJ'a sebep olduğu kanıtlanmıştır [5].

MRONJ'un Patofizyolojisi

Mronjun patofizyolojisi yıllardır araştırılsa da net bir görüş birliğine halen varılamamıştır. Ancak ana mekanizmanın osteoklast aktivitesi ve remodelasyon üzerindeki inhibisyon etkisi olduğu düşünülmektedir [6]. MRONJ'un daha çok çene kemiklerinde görülmesinin sebebi bu kemikteki yapım ve yıkım markerlarının diğer kemiklerden daha fazla olması ve buna bağlı olarak antirezorptif ilaçlardan daha fazla etkilenmesidir [7]. Bunun dışında ağız ortamında bilinen 800' den fazla bakterinin enfeksiyon kaynağı olarak hazır bulunmaktadır. Oral kavitenin bu kadar çeşitli bir mikrofloraya sahip olması çene kemiklerini MRONJ' a açık hale getirmektedir. Maksilla ve mandibulanın çok ince bir oral mukozayla kaplı olması ve bu ince mukozanın devamlı olarak çiğneme, dental işlemler gibi stres faktörlerine maruz kalması bu kemikleri travmaya açık hale getirerek risk faktörü oluşturmaktadır [8].

MRONJ' İçin Risk Faktörleri:

Sistemik Risk Faktörleri: IV Bifosfonat kullanımı, Yüksek doz/ uzun süre kullanımı, Kombine ilaç uygulamaları; özellikle bifosfonatlarla kombine glukokortikod tedavisi, Kemoterapi, diyaliz gibi eş zamanlı medikal sorunlar, Obezite, Genetik Faktörler [9] [10].

Lokal Risk Faktörleri: Zayıf oral hijyen, İnce oral mukoza, Diş çekimleri, periodontal tedaviler gibi invaziv dental işlemler, Periodontal hastalıklar, Protez travması, Torus ve ekzostoz varlığı [9].

MRONJ' un Tanısı

Mron' un tanısı erken evrelerde spesifik radyografik bulgular vermemesi sebebiyle klinik, radyografik, histolojik beraber değerlendirilerek konur. Hastadan alınan anamnez de en az bu bulgular kadar önemlidir.

Klinik Bulgular:

Mron' un en sık görülen klinik bulgusu (%94 oranında) ekpoze nekrotik kemik varlığıdır. [11]. Bunun dışında sekestr oluşumu, herhangi bir dental sebeple açıklanamayan diş ağrıları, dişlerde periodontal sebeplerle açıklanamayan mobilite, mukozada eritem, ülserasyon, parestezi anestezi, deride fistül, oroantral ve oronazal açıklıklar, patolojik fraktürler gibi nonspesifik klinik bulgular görülebilir. [12].

Radyografik Bulgular:

Dental görüntülemelerde rutinde kullanılan panoramik radyografide MRONJ'un erken evreleri belirsizdir. Osteonekrozda kemikte destrüksiyon alanları bulunmaktadır. Spesifik özellikleri nekrotik kemiğin, radyopak sekestrın ve düzensiz radyolüsent alanların varlığıdır. Sağlıklı kemik ile nekrotik kemik arasında bir sınır tanımlanmıştır. Bunun dışında kronik periodontitisle ilgili olmayan alveolar kemik kaybı ya da rezorbsiyon, trabeküler yapıda değişiklikler, periodontal ligamentte kalınlaşma MRONJ' u düşündürülebilir [13].

Hematolojik Bulgular:

Bifosfonat kullanımı gibi durumlarda ise C terminal telopeptid (CTX) düzeyi çok düşük seviyelere inebilir. Çünkü, bifosfonat kullanan hastalarda kemik turnover düzeyi önemli ölçüde azalır. Serum CTX düzeyi 100 pg/ml'nin altındaysa MRONJ riski yüksek, 100-150 pg/ml arasındaysa MRONJ riski orta, 150 pg/ml'nin üzerindeyse MRONJ riski düşük olarak belirtilmiştir [14]. Kesin bir belirteç olmamakla

beraber dentoalveolar işlemlerde hekimler için önemli bir parametredir. Anamnezinde bifosfonat kullanım hikayesi olan hastalarda özellikle invaziv dental işlemlerden önce serum CTX değerini görmek yol göstericidir.

MRONJ' un Evreleri:

Risk Grubu: Oral veya IV yolla antirezortif veya antianjiyojenik tedavi almış veya almakta olan fakat nekroze kemik dokusu bulgusuna rastlanılmamış hastalardır. Bu hasta grubunda herhangi bir tedavi yapılmasına gerek yoktur fakat MRONJ gelişim riski ve ağızda vereceği bulgular konusunda hasta bilgilendirilmelidir.

Evre 0: Klinik olarak nekrotik kemiğin olmadığı fakat nonspesifik klinik bulgular veya semptomların mevcut olması olarak tanımlanır. Tedavisinde enfeksiyon kontrolü için antibiyotik, analjezik, antiseptik kullanımı gibi sistemik yaklaşımlar, oral hijyen eğitimi ve klinik takip önerilmektedir.

Evre 1: Enfeksiyon bulguları bulunmayan asemptomatik hastalarda ekspoze ve nekrotik kemik varlığı olarak tanımlanır. Tedavisinde evre 0' a ek olarak devam eden ilaç kullanımı için doktoru ile konsültasyon önerilir.

Evre 2: Ekspoze ve ölü kemikle birlikte seyreden püy drenajı olan veya olmayan ekspoze kemik bölgesinde kızarıklık veya ağrı gibi semptomları olarak tanımlanır. Tedavisinde evre 1'e ek olarak yumuşak doku irritasyonunu önlemek için yüzeysel debridman önerilir.

Evre 3: Ağrıyla birlikte nekrotik ekspoze kemik, patolojik fraktür, ekstraoral fistül veya oral antral bağlantı ve osteolizis alanlarının genişlemesi durumlarının biri ya da daha fazlasının bulunması olarak tanımlanır. Tedavisinde Evre 2'ye ilave olarak Ağrı ve enfeksiyonun hafifletmek için cerrahi debridman veya rezeksiyon önerilir [13].

MRONJ tedavisinde ana hedef; ağrının kontrol altına alınması, yumuşak ve sert dokuda sekonder enfeksiyonun kontrolü ve kemik nekrozunun ilerlemesini durdurmaya çalışmaktır. MRONJ lezyonlarından izole edilen mikroorganizmaların büyük çoğunluğu penisiline duyarlıdır. Bu sebeple antibiyotiklerden ilk tercih penisilin grubu, penisilinlerden ise amoksisilindir. Penisilin alerjisi bulunan durumlarda doksisisiklin, levofloksasin, eritromisin kullanılabilir. Bu antibiyotiklere olumlu yanıt alınmazsa metronidazol önerilebilir [15].

MRONJ tedavisinde ciddi olgularda; nekroze ve ekspoze kemiğin çıkarılması ve mikrobiyal kontaminasyonun önüne geçmek için flebin primer kapatılmasını içeren cerrahi debridman ve rezeksiyon gibi agresif bir cerrahi yaklaşım kullanılmaktadır. Nekroze kemik, sürekli yumuşak doku irritasyonu oluşturduğundan, mobil sekestrlar alınmalıdır. Açık nekroze kemikte yer alan semptomatik dişlerin ise çekimi gerekir. Kesin olarak kanıtlanmış etkileri bulunmamakla beraber; hiperbarik oksijen tedavisi, ozon terapisi, trombosit zengin plazma uygulamaları, düşük doz lazer terapisi gibi yöntemler MRONJ vakalarında cerrahi ve medikal tedaviye ek yardımcı yöntemler olarak kullanılmaktadırlar [16][17][18][19].

SONUÇ:

MRONJ'un tedavisi oldukça zordur ve görüş birliği sağlanamamıştır [20]. Tedavide asıl amaç; ağrıyı gidermek, nekrozun ilerlemesini durdurmak ve bunun sonucu olarak hastanın yaşam kalitesini artırmaktır. Bu sebeple ilaca bağlı kemik nekrozu tedavisinde en önemli basamak risk grubundaki hastaları bilgilendirmek ve hastalık ortaya çıkmadan önce önlemeye çalışmaktır. Bunun için MRONJ

gelişme riski olan hastaların diş hekimliği, hemşirelik ve tıp uzmanlarından oluşan multidisipliner bir ekiple takibinin yapılması büyük öneme sahiptir.

Kaynaklar:

- [1] Marx RE. Pamidronate (Aredia) and zoledronate (Zometa) induced avascular necrosis of the jaws: a growing epidemic. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003 Sep;61(9):1115-7. doi: 10.1016/s0278-2391(03)00720-1. PMID: 12966493.
- [2] Ruggiero SL, Dodson TB, Fantasia J, Goodday R, Aghaloo T, Mehrotra B, O’Ryan F; American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw--2014 update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014 Oct;72(10):1938-56. doi: 10.1016/j.joms.2014.04.031. Epub 2014 May 5. Erratum in: *J Oral Maxillofac Surg.* 2015 Jul;73(7):1440. Erratum in: *J Oral Maxillofac Surg.* 2015 Sep;73(9):1879. PMID: 25234529.
- [3] Rogers MJ, Watts DJ, Russell RG. Overview of bisphosphonates. *Cancer.* 1997 Oct 15;80(8 Suppl):1652-60. doi: 10.1002/(sici)1097-0142(19971015)80:8+<1652::aid-cnrcr15>3.0.co;2-z. PMID: 9362432.
- [4] Kanis JA, Gertz BJ, Singer F, Ortolani S. Rationale for the use of alendronate in osteoporosis. *Osteoporos Int.* 1995 Jan;5(1):1-13. doi: 10.1007/BF01623652. PMID: 7703618.
- [5] Hoefert S, Eufinger H. Sunitinib may raise the risk of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: presentation of three cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010 Oct;110(4):463-9. doi: 10.1016/j.tripleo.2010.04.049. Epub 2010 Aug 9. PMID: 20692189.
- [6] Erdem F, Gündoğdu M. Anjiojenesis ve anti-anjiojenik tedavi. *AÜTD.* 2005;37(1):1-6.
- [7] Yoneda T, Hagino H, Sugimoto T, Ohta H, Takahashi S, Soen S, et al. Antiresorptive agent-related osteonecrosis of the jaw: Position Paper 2017 of the Japanese Allied Committee on Osteonecrosis of the Jaw. *J Bone Miner Metab.* 2017;35(1):6-19.
- [8] Marx RE1, Sawatari Y, Fortin M, Broumand V. Bisphosphonate-induced exposed bone(osteonecrosis/osteopetrosis) of the jaws: risk factors, recognition, prevention, and treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005 Nov;63(11):1567-75.
- [9] Jadu F, Lee L, Pharoah M, Reece D, Wang L. A retrospective study assessing the incidence, risk factors and comorbidities of pamidronate-related necrosis of the jaws in multiple myeloma patients. *Ann Oncol* 2007; 18(12): 2015–9.
- [10] Vahrasevanos K, Kyrgidis A, Verrou E, Katodritou E, Triaridis S, Andreadis CG, et al. Longitudinal cohort study of risk factors in cancer patients of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. *J Clin Oncol* 2009; 27(32): 5356–62.
- [11] Otto S, Schreyer C, Hafner S, Mast G, Ehrenfeld M, Stürzenbaum S, et al. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws—characteristics, risk factors, clinical features, localization and impact on oncological treatment. *J Craniofac Surg.* 2012;40(4):303-9.
- [12] Ruggiero SL. Diagnosis and Staging of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2015;27(4):479-87.
- [13] Ruggiero SL, Dodson TB, Aghaloo T, Carlson ER, Ward BB, Kademani D. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons' Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaws-2022 Update. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022 May;80(5):920-943. doi: 10.1016/j.joms.2022.02.008. Epub 2022 Feb 21. PMID: 35300956.
- [14] Marx RE, Cillo JE Jr, Ulloa JJ. Oral bisphosphonate-induced osteonecrosis: risk factors, prediction of risk using serum CTX testing, prevention, and treatment. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007 Dec;65(12):2397-410. doi: 10.1016/j.joms.2007.08.003. PMID: 18022461.
- [15] Ruggiero SL. Reply: AAOMS Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaws-2022 Update. Diagnostic Milestones, Doubts, and Perspectives on MRONJ. *J Oral Maxillofac Surg.* 2022 Nov;80(11):1724. doi: 10.1016/j.joms.2022.07.150. PMID: 36332992.
- [16] Boykin JV Jr, Baylis C. Hyperbaric oxygen therapy mediates increased nitric oxide production associated with wound healing: a preliminary study. *Adv Skin Wound Care.* 2007 Jul;20(7):382-8. doi: 10.1097/01.ASW.0000280198.81130.d5. PMID: 17620739; PMCID: PMC2756815.
- [17] Asano T, Kaneko E, Shinozaki S, Imai Y, Shibayama M, Chiba T, Ai M, Kawakami A, Asaoka H, Nakayama T, Mano Y, Shimokado K. Hyperbaric oxygen induces basic fibroblast growth factor and hepatocyte growth factor expression, and enhances blood perfusion and muscle regeneration in mouse ischemic hind limbs. *Circ J.* 2007 Mar;71(3):405-11. doi: 10.1253/circj.71.405. PMID: 17322643.
- [18] Vescovi P, Nammour S. Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw (BRONJ) therapy. A critical review. *Minerva Stomatol.* 2010 Apr;59(4):181-203, 204-13. English, Italian. PMID: 20360666.
- [19] Agrillo A, Petrucci MT, Tedaldi M, Mustazza MC, Marino SM, Gallucci C, Iannetti G. New therapeutic protocol in the treatment of avascular necrosis of the jaws. *J Craniofac Surg.* 2006 Nov;17(6):1080-3. doi: 10.1097/01.scs.0000249350.59096.d0. PMID: 17119409.
- [20] Korkut B, Şen E, Balel1 Y. İlaçlarla ilişkili çene osteonekrozu (MRONJ)’nda güncel tedavi yaklaşımları. Literatürün gözden geçirilmesi. *Curr Res Dent Sci.* Ekim 2022;32(4):305-314. doi:10.17567/ataunifd.822569

PERİODONTİTİS İLE KOAH ARASINDAKİ İLİŞKİ: PERİODONTİTİSİN KOAH ÜZERİNE POTANSİYEL ETKİSİ

Mustafa BULDUK¹, Emine PİRİM GÖRGÜN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Sivas

Periodontitis, oral bakteriler ile konakçı bağışıklık sistemi arasındaki disbiyozun neden olduğu inflamatuvar bir hastalıktır[1].Periodontitis sadece periodontal dokularla sınırlı kalmayıp vasküler sistem boyunca yayılan, diğer sistemik hastalıklar üzerinde önemli etkileri olan kronik inflamasyonla karakterize edilir[2].Yapılan mikrobiyolojik, epidemiyolojik ve immünolojik çalışmalar neticesinde kalp ve damar hastalıkları, diyabet, prematüre doğum, düşük doğum ağırlığı, romatoid artrit ve solunum yolu hastalıklarının (pnömoni ,astım,kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH)) periodontal hastalıklar ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir[3].Periodontal hastalık ile solunum yolu hastalıkları sigara içme, yaş, obezite, sosyoekonomik durum gibi çeşitli risk faktörlerini paylaşmaktadır[4].Son yıllarda, bu iki durum arasındaki potansiyel ilişkiye ilgi giderek artmaktadır ve araştırmalar bunların yakından ilişkili olabileceğini öne sürmektedir.Periodontitisin solunum yolu hastalıklarının ilerlemesini nasıl etkilediğinin mekanizmaları belirsizliğini korumakta ve daha fazla araştırma gerektirmektedir.

1.Periodontitis Ve Koah Arasındaki İlişki

KOAH havayolları ve akciğerlerin zararlı partikül ve gazlara karşı inflamatuvar yanıtı sonucu gelişen kronik ve progresif hava akım kısıtlanmasıyla karakterize bir hastalıktır[5].Hem periodontitis hem de KOAH sigara içme, mikrobiyal enfeksiyon, çevre kirliliği, diyabet,kötü sosyoekonomik düzey ve kötü oral hijyen gibi birçok ortak risk faktörünü paylaşmaktadır.

1.1.Periodontitis Ve Koah Arasındaki Ortak Risk Faktörleri

Sigara içmek ağız boşluğu ve solunum yolu dokularına zarar vererek kronik inflamasyona ve enfeksiyon riskinin artmasına neden olur. Sigara KOAH için en önemli risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Sigara içenlerde KOAH prevalansı, sigara içme hikayesi olanların 2 katı, sigara içmeyenlerdekinin ise yaklaşık 5,5 katıdır[6].Sigara içenlerde, içmeyenlere göre periodontal hastalık riski anlamlı derecede yüksektir. Sigara dumanı akciğerlerin yanı sıra ağızdaki periodontal dokuların iltihaplanmasına ve hasara yol açarak her iki hastalık riskinin artmasına neden olabilir[7].Periodontitis bakterilerden dolayı meydana gelen bir hastalıktır ve oluşumunun ana nedeni diş plağı biyofilmidir. Benzer şekilde mikrobiyal enfeksiyon da KOAH için bir risk faktörüdür ve mikrobiyal enfeksiyon KOAH alevlenmesinin en yaygın nedenidir[8].Periodontal hastalığa sahip veya kötü ağız hijyeni olan bireylerde aspirasyon sonucu gelişen solunum yolu enfeksiyonu ile ilgili olası mekanizmalar açıklanmıştır. Yüksek kan şekeri seviyeleri bağışıklık sistemini zayıflatabilir ve enfeksiyonlara yatkınlığı artırabilir.Periodontitis ve diyabet çift yönlü bir ilişkiye sahiptir. Diyabet hastalarında periodontitis riski, diyabeti olmayan kişilere göre 2 ila 3 kat daha fazladır. Diyabet, diş eti oluğu sıvısındaki yüksek inflamatuvar sitokinler yoluyla periodontal inflamasyonu artırabilir. Benzer şekilde diyabet ile akciğer fonksiyonunun kötüleşmesiyle ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır[9][10]. KOAH hastalarının eğitim düzeyinin az ve düşük gelire sahip olduğu düşünülmektedir. Eğitim düzeyi ve aylık gelir azaldıkça periodontal hastalık prevalansının arttığı da gösterilmiştir[11].Kötü oral hijyen iki hastalıkta da önemli ortak risk faktörüdür. Kötü oral hijyenin periodontitis ile yakından ilişkili olduğu bilinmektedir, ancak kötü oral hijyen ile KOAH arasındaki ilişki bildirilmemiştir.Daha önce yayınlanmış raporlar KOAH

hastalarının diş fırçalama sıklığını, diş ipi kullanma ve düzenli diş hekimi muayenesi yaptırma ihtimalinin daha düşük olduğunu öne sürmektedir[12].Genel olarak bu çalışmalar KOAH ve periodontitisin ortak risk faktörleri açısından benzer ilişkileri olduğunu göstermektedir. Bu ortak risk faktörleri periodontitis veya KOAH'lı bireylerin sigarayı bırakmak, sağlıklı diyeti sürdürmek, diyabet gibi altta yatan tıbbi durumları düzeltmek ve iyi ağız hijyen bakımı sağlayarak her iki hastalık riskini azaltmak için önemli olduğunu göstermektedir.

1.2.Periodontitis Ve Koah Arasındaki Epidemiyolojik İlişki

Periodontitis ile KOAH arasında ilişki olabileceği ilk kez 1990'lı yıllarda öne sürüldü. Sonraki yıllarda artan sayıda epidemiyolojik veri, iki kronik hastalık arasındaki ilişkiyi doğruladı. Scannapieco ve arkadaşları, 1998 yılındaki ilk ulusal sağlık ve beslenme inceleme araştırmasının (NHANES I) sonuçlarını analiz etmişler ve periodontitis ile kronik solunum yolu hastalıkları arasında bir korelasyon olduğunu belirtmişlerdir Scannapieco ve ark. KOAH geçmişi olan hastalarda periodontal ataşman kaybının, KOAH geçmişi olmayan hastalara göre önemli ölçüde yüksek olduğunu bulmuşlardır[13].Son yıllarda yapılan epidemiyolojik araştırmalar bu görüşleri doğrulamıştır. Periodontal durum ne kadar kötüyse KOAH semptomlarının da o kadar ciddi olduğu ve tüm periodontal göstergeler arasında plak indeksinin KOAH ile en anlamlı korelasyona sahip olduğu belirtilmiştir.

1.3. Periodontitis Ve Koah Arasındaki Klinik İlişki

Son 40 yılın yayınlanmış literatürünü gözden geçirerek Gupta ve ark. periodontal ataşman kaybının KOAH oluşma riski üzerinde etkisi olduğu ve periodontal tedavinin KOAH alevlenmelerini azaltacağı sonucuna varmışlardır.Küçükcoşkun ve ark. periodontitisli 40 KOAH hastasını kontrol grubu ve periodontal tedavi uygulanan tedavi grubu olarak eşit iki gruba ayırmışlardır. 1 yıllık takipte akut KOAH ataklarının ortalama sıklığı periodontal tedavi grubunda kişi başına yılda ortalama 3'ten 2'ye düşmüş, kontrol grubunda ise 2'den 3'e yükselmiştir[14]. Genel olarak periodontitis ile KOAH arasındaki klinik ilişki, solunum yolu hastalıklarının gelişme riskini azaltmak için iyi ağız hijyeninin önemini vurgulamaktadır. Periodontitis veya KOAH'lı bireyler düzenli ağız içi ve tıbbi muayenelerden geçmeli ve her iki durumu da yönetmek için kapsamlı bir tedavi planı izlenmelidir.

1.4.Periodontitis Ve Koah Arasında Paylaşılan Patofizyolojik Süreç

Periodontitis ve KOAH'ın karmaşık bir patofizyolojik süreçle bağlantılı olduğu öne sürülmüştür. Bu iki durum, Th17 hücreleri, nötrofil, proteaz/antiproteaz dengesizliği, oksidatif stres ve inflamatuvar sitokinler dahil olmak üzere bazı ortak patolojik özellikleri paylaşmaktadır.IL-17, diş eti epitel hücrelerinde ve PDL hücrelerinde, CXCL1,CXCL5, IL-1 β , IL-6, IL-10, IL-12, TNF-A, PGE2 vb. biyobelirteçlerin salgılanmasını uyarır[15].Benzer şekilde IL-17, hava yolu epitel hücrelerinin CXCL1, CXCL5, CXCL8, G-CSF ve GM-CSF salgılamasına neden olur[16].Kısaca periodontitis ve KOAH, benzer bir Th17 kökenli patolojik süreci paylaşmaktadır. Bu süreçte IL-6, IL-1B, IL-23 ve TGF-B, Th17 farklılaşmasını ve alımını indükler, ardından IL-17 salgılanmaya başlar, bu da hem periodontitis hem de KOAH'ın şiddetini artırır.Periodontitis ve KOAH'ın her ikisi de nötrofilik inflamasyon ve nötrofil aracılı doku hasarının özelliklerini paylaşır. KOAH hastalarından alınan nötrofillerde kemotaksi ve hücre dışı proteolizin önemli ölçüde arttığı gösterilmiştir [17].Benzer şekilde, nötrofiller diş eti iltihabında da baskın inflamatuvar hücreler olarak hareket etmektedir ve nötrofil infiltrasyonu da periodontitisin özelliği olarak bilinmektedir[18]. Proteaz/anti-proteaz dengesizliği hipotezi, KOAH hastalarında doku yıkımına aracılık eden temel patolojik süreç olarak geniş çapta kabul görmüştür.Nötrofil elastaz ve α 1-antitripsin (AAT), yaygın bir proteaz / anti-proteaz eşleşmesidir.Kronik diş eti iltihabında diş eti oluşu sıvısında nötrofil elastaz konsantrasyonunun anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir[19].Çalışmalar,

AAT ve nötrofil elastaz dengesizliğinin de periodontitis ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Oksidatif stres, KOAH ve periodontitisin başka bir ortak özelliği olarak görev yapar. Hidrojen peroksit seviyesi, oksidan kaynaklı DNA hasar belirteci, lipid peroksidasyon ürünleri ve süperoksit dismutaz dahil olmak üzere oksidatif stresle ilişkili birçok sinyal, KOAH'lı hastalarda önemli ölçüde artmıştır[20]. Periodontitis ile ilişkili patojen uyarı dış eti fibroblastlarında hücre içi reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretiminde önemli artışa yol açmıştır[21]. Bu durum oksidatif stresin periodontitiste de önemli patoloji olduğunu ortaya koymaktadır. Kronik inflamasyon ve immün düzensizlik, her iki durumun gelişmesinde ve ilerlemesinde önemli rol oynar ve bu mekanizmaları hedef alan müdahaleler hem periodontitis hem de KOAH için terapötik potansiyele sahip olabilir.

2.Periodontitisin Koah'ı Etkilediği Potansiyel Mekanizmalar

Periodontitis ve KOAH arasındaki patofizyolojik bağlantı, mikrobiyal topluluktaki değişiklikleri içerir; bu da hem ağız boşluğunda hem de akciğerlerde kronik inflamasyona ve immün düzensizliğe yol açar. Periodontitis ayrıca proinflamatuvar sitokinlerin ve bakteriyel toksinlerin kan dolaşımına salınmasına da neden olur. Bu inflamatuvar medyatörler daha sonra akciğerlere ulaşarak KOAH'ın gelişmesine ve ilerlemesine katkıda bulunabilirler.

2.1.Periodontitis, Mikrobiyal Etkileşimler Yoluyla Koah İlerlemesini Teşvik Etmektedir

Mikrobiyal patojenler de dahil olmak üzere oral içeriklerin solunum yoluna aspirasyonu ve hava yolu inflamasyonu akciğer enfeksiyonlarını destekler. Çok sayıda çalışma periodontitis ve KOAH arasında mikrobiyal iletişimin olduğunu doğrulamıştır. Şiddetli akut alevlenmeli KOAH hastalarının trakeal aspiratında periodontal bakteriler tespit edilmiş; bu durum, ağız florasının KOAH'ın şiddetli akut alevlenmesinin patolojisine katkıda bulunabileceğini düşündürmektedir[22].

2.2. Periodontitis, Aspirasyon Yoluyla Akciğere Giden Solunum Yolu Patojenlerinin Oral Kolonizasyonunu Teşvik Etmektedir

Ağız boşluğu, solunum yolu patojenleri için en yakın rezervuardır. KOAH hastalarının subgingival plaklarında *Porphyromonas Gingivalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* ve *Streptococcus pneumoniae* dahil çeşitli solunum yolu patojenlerinin KOAH olmayan gruba göre daha yüksek olduğu gösterilmiştir[23].

2.3. Periodontitisle İlişkili Patojenler Solunum Epiteline Zarar Verebilir Ve Solunum Patojeni Enfeksiyonunu Teşvik Etmektedir

Aşırı mütin üretimi, KOAH hastalarında solunum fonksiyonunun azalmasına yol açabilir. Periodontal patojen olan *P. Gingivalis*, bronşiyal epitel hücrelerinde çekirdek mütin proteini ekspresyonunu önemli ölçüde artırabilir. Benzer şekilde, periodontal patojen *F. Nucleatum*'un intratrakeal uygulanması, goblet hücresi metaplazisinin (mütin hipersekresyonu ile ilişkili) sayısını ve mütin protein ekspresyonunu önemli ölçüde artırmıştır[24]. Kısacası, periodontal patojenlerin aspirasyonu epitelyuma zarar verebilir ve aynı zamanda pnömoniye neden olan patojenlerin neden olduğu enfeksiyonu teşvik edebilir ve bu da KOAH'ın ilerlemesini teşvik edebilir.

2.4. Periodontitis, Bağışıklık Sürecini Etkileyerek Koah İlerlemesini Teşvik Etmektedir

Bağışıklık homeostazisi KOAH ilerlemesinde önemli rol oynar. Periodontitis nötrofil, inflamatuvar sitokin, makrofaj dengesizliğine neden olarak dolaşım sisteminin bağışıklık ve inflamasyonu etkileyerek bağışıklık sürecini çeşitli şekillerde etkileyebilir.

2.4.1. Periodontitis, Nötrofil Sayısında Ve Fonksiyonunda Dengesizliğine Neden Olarak Koah İlerlemesini Etkilemektedir

Nötrofillerin, nötrofil elastaz ve matriks metaloproteinazlar (MMP'ler) gibi yıkıcı medyatörlerin salınması amfizem ve mukus bezi hiperplazisi yoluyla kronik bronşit dahil olmak üzere, KOAH'ın tüm akciğer özelliklerinin gelişiminde rol oynadığı gösterilmiştir. Yapılan çalışmalar periodontitisin nötrofil sayısı ve fonksiyonunda dengesizliğe neden olarak akciğer inflamasyonunu etkileyebileceğini göstermiştir[25].

2.4.2. Periodontitis Akciğer Dokusunda İnflamatuvar Sitokinlerin Ekspresyonunu Etkilemektedir

Pro-inflamatuvar sitokinler, KOAH ve periodontitis dahil olmak üzere inflamatuvar hastalıkları doğrudan teşvik eden faktörlerdir. Ek olarak periodontitis, akciğer dokusunda inflamatuvar sitokinlerin ekspresyonunu artırabilir ve bu da periodontitisin KOAH'ı alevlendirme mekanizmalarından biri olarak görev yapabilir[26].

2.4.3-Periodontitis Akciğer Dokusunda Makrofaj Polarizasyonunu Etkilemektedir

KOAH'ın ortaya çıkışında ve ilerlemesinde makrofajların fonksiyonları önemli rol oynamaktadır. Makrofajlar, akciğer dokusunda en çok bulunan bağışıklık hücreleridir ve hem proinflamatuvar hem de antiinflamatuvar rolleri yerine getirirler. Makrofaj polarizasyonuna bağlı immün yanıtlar KOAH gelişiminde önemli rol oynar[27].

2.4.4-Periodontitis Dolaşım Sisteminin Bağışıklık Ve İnflamatuvar Durumunu Etkileyerek Koah İlerlemesini Etkiler

Periodontitis, lokal enflamasyonun yanı sıra kan dolaşımında pro-inflamatuvar sitokinlerin ve bakteriyel toksinlerin de yükselmesine neden olur. Dolaşım sistemindeki bu inflamatuvar araçlar aynı zamanda KOAH'ın ilerlemesine de katkıda bulunabilir.

Wang ve arkadaşları periodontitisin akciğer fonksiyonunu azaltabileceğini ve serumdaki inflamatuvar sitokinler TNF- α , IL-1 ve RANKL'in yükselmesi yoluyla KOAH'ı alevlendirebileceğini ve periodontitis tedavisinin serumdaki inflamatuvar sitokinlerin seviyesini azaltarak KOAH'taki alevlenmeleri hafifletebileceğini gösterdi[28].

3.Sonuç

Periodontitis KOAH ile yakından ilişkilidir. Periodontitis ve KOAH'ın her ikisi de benzer risk faktörleri, mikrobiyal etkileşimi, patolojik süreci, epidemiyolojik ve klinik özellikleri paylaşır. Periodontitis, periodontal patojenler tarafından doğrudan akciğerde inflamatuvar reaksiyonda dahil olmak üzere çeşitli yönlerden KOAH'ın ilerlemesini etkileyebilir. Ağız sağlığı ve inflamasyonun kontrol altına alınması, KOAH gelişme riskinin azaltılması ve hastalıktan etkilenmiş olanlar için sonuçların iyileştirilmesi açısından çok önemlidir. Periodontitis ile KOAH arasındaki karmaşık ilişkiyi tanıyarak ve uygun ağız bakımı önlemlerini uygulayarak, potansiyel olarak KOAH'ın yükünü hafifletebilir ve etkilenen bireylerin genel yaşam kalitesini artırılabilir. Günlük ağız hijyeni ve periodontitis kontrolünün sağlanması KOAH yönetiminin çok önemli bir yönü olarak görülmelidir.

Kaynaklar:

- [1] J. Slots, "Periodontitis: facts, fallacies and the future," *Periodontology* 2000, vol. 75, no. 1. Blackwell Munksgaard, pp. 7–23, Oct. 01, 2017. doi: 10.1111/prd.12221.
- [2] A. Molina, O. Huck, D. Herrera, and E. Montero, "The association between respiratory diseases and periodontitis: systematic review and meta-analysis," *Journal of Clinical Periodontology*, vol.50, no.6. John Wiley and Sons Inc, pp. 842–887, Jun. 01, 2023. doi: 10.1111/jcpe.13767.
- [3] S. K. Akcan et al., "Periodontal Hastalıklar İle Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Arasındaki Potansiyel İlişki The Potential Association Between Periodontal Disease And Chronic Obstructive Pulmonary Disease," 2018.
- [4] P. Lin et al., "Association between periodontal disease and chronic obstructive pulmonary disease," *Japanese Dental Science Review*, vol. 59. Elsevier Ltd, pp. 389–402, Dec. 01, 2023. doi: 10.1016/j.jdsr.2023.10.004.
- [5] Vogelmeier CF, Criner GJ, Martinez FJ, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive lung disease 2017 report. GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017; 195(5): 557-582.
- [6] Wheaton AG, Liu Y, Croft JB, VanFrank B, Croxton TL, Punturieri A, Postow L, Greenlund KJ. Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Smoking Status - United States, 2017. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019 Jun 21;68(24):533-538. doi: 10.15585/mmwr.mm6824a1. PMID: 31220055; PMCID: PMC6586372.
- [7] Luzzi LI, Gregghi SL, Passanezi E, Sant'ana AC, Lauris JR, Cestari TM. Evaluation of clinical periodontal conditions in smokers and non-smokers. *J Appl Oral Sci*. 2007 Dec;15(6):512-7. doi: 10.1590/s1678-77572007000600011. PMID: 19089190; PMCID: PMC4327501
- [8] S. P. Hogeia, E. Tudorache, A. P. Fildan, O. Fira-Mladinescu, M. Marc, and C. Oancea, "Risk factors of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations," *Clinical Respiratory Journal*, vol.14, no.3. Blackwell Publishing Ltd, pp. 183–197, Mar. 01, 2020. doi: 10.1111/crj.13129.
- [9] N. Shi et al., "The bidirectional relationship between periodontitis and diabetes: New prospects for stem cell-derived exosomes," *Biomedicine and Pharmacotherapy*, vol. 165. Elsevier Masson s.r.l., Sep. 01, 2023. doi: 10.1016/j.biopha.2023.115219.
- [10] S. S. Park et al., "Mechanisms Linking COPD to Type 1 and 2 Diabetes Mellitus: Is There a Relationship between Diabetes and COPD?," *Medicina (Lithuania)*, vol. 58, no. 8. MDPI, Aug. 01, 2022. doi: 10.3390/medicina58081030.
- [11] Yadav UN, Lloyd J, Hosseinzadeh H, Baral KP, Bhatta N, Harris MF. Levels and determinants of health literacy and patient activation among multi-morbid COPD people in rural Nepal: Findings from a cross-sectional study. *PLoS One*. 2020 May 29;15(5):e0233488. doi: 10.1371/journal.pone.0233488. PMID: 32469917;
- [12] K. Obstructive, A. Diseases, : Koah, V. Journal, O. Research, and N. T. Gaeckle, "Dental Health and Daily Respiratory Symptoms in COPD. Dental Health Markers in COPD Are Associated with Daily Respiratory Symptoms," 2018, doi: 10.15326/jcopdf.jcopdf.5.2.2017.0159.
- [13] Yang M, Peng R, Li X, Peng J, Liu L, Chen L. Association between chronic obstructive pulmonary disease and periodontal disease: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2023 Jun 26;13(6):e067432. doi: 10.1136/bmjopen-2022-067432. PMID: 37369414; PMCID: PMC10410961
- [14] M. Kucukcoskun, U. Baser, G. Oztekin, E. Kiyani, and F. Yalcin, "Initial Periodontal Treatment for Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Exacerbations," *J Periodontol*, vol. 84, no. 7, pp. 863–870, Jul. 2013, doi: 10.1902/jop.2012.120399.
- [15] J. Liu et al., "The role of Th17 cells: explanation of relationship between periodontitis and COPD?," *Inflammation Research*, vol. 71, no. 9. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, pp. 1011–1024, Sep. 01, 2022. doi: 10.1007/s00011-022-01602-1.
- [16] M. A. Ponce-Gallegos, A. Ramirez-Venegas, and R. Falfán-Valencia, "Th17 profile in COPD exacerbations," *International Journal of COPD*, vol. 12. Dove Medical Press Ltd., pp. 1857–1865, Jun. 22, 2017. doi: 10.2147/COPD.S136592.
- [17] A. E. Jasper, W. J. McIver, E. Sapey, and G. M. Walton, "Understanding the role of neutrophils in chronic inflammatory airway disease," *F1000Research*, vol. 8. F1000 Research Ltd, Apr. 26, 2019. doi: 10.12688/f1000research.18411.1.
- [18] G. Hajishengallis, "New developments in neutrophil biology and periodontitis," *Periodontology* 2000, vol. 82, no.1. Blackwell Munksgaard, pp. 78–92, Feb. 01, 2020. doi: 10.1111/prd.12313. [19] M. Cazzola, D. Stolz, P. Rogliani, and M. G. Matera, "α1-Antitrypsin deficiency and chronic respiratory disorders," *European Respiratory Review*, vol. 29, no. 155. European Respiratory Society, 2020. doi: 10.1183/16000617.0073-2019.
- [19] M. Cazzola, D. Stolz, P. Rogliani, and M. G. Matera, "α1-Antitrypsin deficiency and chronic respiratory disorders," *European Respiratory Review*, vol. 29, no. 155. European Respiratory Society, 2020. doi: 10.1183/16000617.0073-2019.
- [20] D. Miricescu et al., "Salivary biomarkers: Relationship between oxidative stress and alveolar bone loss in chronic periodontitis," *Acta Odontol Scand*, vol. 72, no. 1, pp. 42–47, Jan. 2014, doi: 10.3109/00016357.2013.795659.
- [21] W. Kang et al., "Fusobacterium nucleatum Facilitates Apoptosis, ROS Generation, and Inflammatory Cytokine Production by Activating AKT/MAPK and NF-κ B Signaling Pathways in Human Gingival Fibroblasts," *Oxid Med Cell Longev*, vol. 2019, 2019, doi: 10.1155/2019/1681972.
- [22] L. Tan, H. Wang, C. Li, and Y. Pan, "16S rDNA-based metagenomic analysis of dental plaque and lung bacteria in patients with severe acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease," *J Periodontol Res*, vol. 49, no. 6, pp. 760–769, Dec. 2014, doi: 10.1111/jre.12159.
- [23] L. Tan, X. Tang, C. Pan, H. Wang, and Y. Pan, "Relationship among clinical periodontal, microbiologic parameters and lung function in participants with chronic obstructive pulmonary disease," *J Periodontol*, vol. 90, no. 2, pp. 134–140, Feb. 2019, doi: 10.1002/JPER.17-0705.
- [24] J. L. Pathak, Y. Yan, Q. Zhang, L. Wang, and L. Ge, "The role of oral microbiome in respiratory health and diseases," *Respiratory Medicine*, vol. 185. W.B. Saunders Ltd, Aug. 01, 2021. doi: 10.1016/j.rmed.2021.106475.
- [25] G. Caramori, I. M. Adcock, A. Di, S. Ve Kian, and F. Chung, "Uluslararası Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı Dergisi ISSN: (Basılı) (Çevrimiçi) Dergi ana sayfası:www.tandfonline.com/journals/dcop20 KOAH tedavisinde sitokin inhibisyonu," 2014, doi: 10.2147/KOAH.S42544.
- [26] T. Okabe et al., "Porphyromonas gingivalis components/secretions synergistically enhance pneumonia caused by streptococcus pneumoniae in mice," *Int J Mol Sci*, vol. 22, no. 23, Dec. 2021, doi: 10.3390/ijms222312704.
- [27] A. Saradna, D. C. Do, S. Kumar, Q. L. Fu, and P. Gao, "Macrophage polarization and allergic asthma," *Translational Research*, vol. 191. Mosby Inc., pp. 1–14, Jan. 01, 2018. doi: 10.1016/j.trsl.2017.09.002.
- [28] J. Han et al., "Vitamin D reduces the serum levels of inflammatory cytokines in rat models of periodontitis and chronic obstructive pulmonary disease," *J Oral Sci*, vol. 61, no. 1, pp. 53–60, 2019, doi: 10.2334/josnusd.17-0357.

AKROMEGALİ VE PERİODONTİTİS ARASINDAKİ İLİŞKİ

Özge DEMİR¹, Emine PİRİM GÖRGÜN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Bölümü, Sivas

Periodontitis bakteriyel plağın konak cevabını uyarması ile doku kaybı ve kemik yıkımının eşlik etmesiyle diş destek dokularının etkilendiği iltihabi hastalıktır[1]. Periodontitiste primer etyolojik ajan bakteriyel plak olmasına karşın periodonsiyumun verdiği yanıt değişkenlik gösterebilir. Konak yanıtı çeşitli faktörlere bağlıdır ve sistemik hastalıklar da bunlardan biridir.

Akromegali hipofiz makroadenomuna bağlı olarak aşırı GH (Growth Hormone) sekresyonuyla birlikte bağ doku ve kemiklerin etkilendiği multisistemik bir hastalıktır. Akromegalinin karakteristik ekstraoral belirtileri arasında mandibular prognatizm, frontal protrüzyon belirgindir. Mandibular prognatizm nedeniyle oklüzyon problemleri görülür ve diastemalar mevcuttur[2].

Bağ dokudaki ve kemikteki aşırı büyümeyle karakterize bu durum oral dokularda ve dokunun cevabında da çeşitli etkilere neden olmaktadır. Çeşitli yayınlarda periodontitis ve akromegali arasında pozitif bir ilişki olabileceği ileri sürülmüştür[3].

1. Akromegalinin Patofizyolojisi

Akromegali kadınları ve erkekleri eşit derecede etkiler ve ortalama tanı yaşı 40 ila 50 arasında değişir. Vakaların %95 inden fazlası hipofiz adenomuna bağlı ortaya çıkmakla birlikte %5 den az oranda bir hipotalamik ya da nöroendokrin tümörden (genelde akciğer ve pankreas) kaynaklı aşırı GH sekresyonu ile olabilir[4]. Adenomlar iyi huyludur, lokal invazivdir ve metastaz yapmazlar.

Hipofiz adenomunun çeşitli lokal etkileri olabilir. Şiddetli baş ağrısı hastaların %60 ında bulunur ve tümörün boyutuyla orantısız olabilir. Adenomun yukarı doğru büyümesi optik kiazmayı sıkıştırarak bitemporal hemianopsiye, ilerleyen görme bozukluklarına ve daha ileri vakalarda körlüğe yola açabilir. Hipofiz adenomunun büyük oluşu hidrosefali, tek taraflı ekzoftalmiye de yol açabilir[4].

1.1.Sistemik Belirtiler

Akromegalide kronik GH ve IGF-1 hipersekresyonu klinik olarak dil, kalp, böbrek, kolon, ses tellerinin etkilenmesine, kıkırdak kalınlaşmasına da yol açarak eklem osteoartritine neden olur. Hastaların %60 ı kadarında kifoskolyoz (omurganın dışarı doğru aşırı büyümesi) ve iskelette yaygın hiperostoz (yaygın kemik büyümesi) görülür[5].

Artropati vakaları daha çok yaşlı ve kadınları etkiler, herhangi bir eklem tutulabilir. Kıkırdakta kalınlaşma ve hipermobilité görülebilir. Osteoartrit kemiğin yeniden şekillenmesi, subkondral kistler, periartriküler bağ gevşekliliği ile sonuçlanabilir. Ellerde ve ayaklarda duyu bozuklukları ve periferik nöropati mevcuttur. Karpal tünel sendromu da mevcut olabilir ve hastalarda genelde şiddetli kas eklem ağrısı vardır[4].

Yumuşak dokulardaki hipertrofinin etkilediği diğer bir sistem de solunum yollarıdır. Bu durum makroglossi, laringeal ve faringeal mukozaların hipertrofisi sonucu hava yolu obstrüksiyonun, %50 oranında üst solunum yolu obstrüksiyonu, hipoventilyasyon, horlama ve uyku apnesine yol açar.

Makroglossi ,prognatizm, laringeal ve faringeal mukozaların hipertrofisi sonucu ortaya çıkan uyku apnesi ameliyat sırasında entübasyonu da zorlaştırır[5].

Hastalarda hipertansiyon riski yüksektir. Hipertansiyon, kardiyak aritmiler, glikoz intoleransı, diyastolik disfonksiyon GH seviyeleri kontrol edilmezse kalp yetmezliğine yol açar. Biventriküler kardiyak hipertrofi artan GH seviyelerine yanıt olarak erken dönemde ortaya çıkar. GH fazlalığının neden olduğu insülin direnci glikoz intoleransı ve diyabetle sonuçlanır ve böbrek fonksiyon bozukluğu daha da şiddetlenir[5].

Akromegali hastalarında artan GH/IGF-1 düzeyleri sodyum tutulumunu artırıp hipertansiyona neden olmakla birlikte insülin duyarlılığını da etkiler ve glikoz metabolizmasında bozulmalar meydana gelir. Glikoneogenez artar, yağ dokusu ve kaslarda glikoz alımı azalır ve β pankreatik hücrelerin işlevinde bozulmalar başlar. Bu durum hastalarda glikoz intoleransı ve DM (diabetes mellitus) ile sonuçlanabilir. Akromegali hastalarında DM genç yaşta ortaya çıkar ve prognozu kötüdür[6].

2. Gh /Igf-1 Düzeylerinin Kemik Metabolizmasına Etkileri

GH ve IGF-1 kemiklerin büyümesi ve kütesinin korunmasında önemli bir göreve sahiptir.GH sentezi merkezi ve periferik sinyallerle kontrol edilir. GH etkisinin birinci bölgesi IGF-1 üretimini uyardığı karaciğerdir. Karaciğer dışında üretilen IGF-1 vücut büyümesinin GH ile birlikte ana belirleyicisidir[7].

Osteoblastlar ve kondrositler GH için reseptörlere sahiptirler ve GH hücre proliferasyonu ve farklılaşmasını uyararak osteoblastlara doğrudan etki gösterir. IGF-1 osteoblast apoptozunu azaltır ve β -katenin'i stabilize ederek osteoblastogenezi teşvik eder. IGF-1 'in ayrıca osteoklastlar üzerinde etkisi vardır. Osteoklastlar IGF-1 reseptörleri eksprese ederler ve IGF-1 RANK-L (Receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand) sentezini ve dolayısıyla osteoklastogenezi de indükler. RANK-L 'nin IGF-1 tarafından uyarılması sonucu kemik rezorpsiyonu etkisi GH tarafından osteoprogenitör etkisi ile dengelenir. Artan kemik rezorpsiyonunun mevcut döngüyü artırması ile sonuç olarak kemik kütesi de artar[7].

Akromegali hastalarında üretilen kemiğin trabeküler yapısı anormal özellikler göstermekle birlikte bu durum hastalarda yüksek vertebral kırık riskine neden olabilmektedir. Kırıkları olan akromegali hastalarının serum IGF-1 seviyeleri daha yüksek olarak tespit edilmiş olup bu durumun hipogonadizmi olan hastalarda daha belirgin olduğu düşünülmektedir. Yaşlandıkça kadın ve erkeklerde düşen GH ve IGF-1 düzeyi de bu durumu etkiler[7].

IGF-1'in dış dokularında fibroblast proliferasyonunu uyardığı ve hücre dışı matriks yapımını artırdığını gösteren çalışmalar vardır ve bunun polipeptit büyüme faktörleriyle (bFGF (Basic fibroblast growth factor) gibi) beraber gerçekleştirdiği düşünülmektedir. Ayrıca yapılan bazı çalışmalarda GH ve IGF-1 'in kemik morfogenezik proteini BMP-2(Bone morphogenetic protein 2) ve 4'ün yapımını beş kata kadar artırdığı bildirilmiştir, bu durum da bu iki hormonun osteojenik aktivitelerine bu BMP'nin aracılık edebileceğini düşündürmüştür. Fibroblastların osteojenik farklılaşmasında yüksek oranda IGF-2 ekspresyonunu rapor eden çalışmalar da mevcuttur. Periodontal ligament hücre dışı matriksinde de IGF-1 ve 2 olduğu görülmüştür[8], [9].

3. Akromegali Hastalarında Periodontal Durum

Akromegali genellikle kraniyofasiyal değişikliklere neden olur ve genellikle tüm vakalarda ağız ve diş yapılarında önemli değişiklikler görülür. Hastalardaki tipik değişiklikler; giderek belirginleşen alın, burun ve kulakların büyümesi, dudakların kalınlaşması, belirgin nazolabial kıvrım, maloklüzyon,

diastemaya neden olabilen mandibular prognatizm, makroglossi (genellikle uyku apnesine neden olur), laringeal hipertrofi ve sinüslerin genişlemesi nedeniyle ses kalındır[10].

IGF-1 'in dişeti üzerindeki etkisinin sonuçları tartışmalıdır. Bazı araştırmalar hastalarda diş kaybına yol açabilen dişeti büyümesine neden olduğunu savunurken periodontal olarak koruyucu etkiye sahip olduğunu savunanlar da vardır. Hafif ve orta derecede dişeti büyümesi yaygın iken yıkıcı kemik kayıplarını beraberinde getiren büyümeler yaygın değildir. Dişeti büyümesi ile hastalık süresi arasında ilişki saptanmıştır. Hastaların kullandığı ilaçlar, kötü ağız hijyeni ve düzenli kontrollere gidilmemesi bu durumun sebeplerinden birkaçıdır[11]. Hipersementoz ve taurodontizm nadir olsa da görülebilir. Damak dokularında hipertrofi, makroglossi nedeniyle dişlerin bukkale devrilmesi ve openbite da sık görülen bir durumdur[12].

4. Akromegali Ve Periodontitis Arasındaki İlişki

Akromegali yıllık insidansı düşünüldüğünde nadir görülen bir hastalıktır. Akromegali hastaları çeşitli oral belirtiler gösterir ama periodontal durumlarının ve periodontal hastalığa olan eğilimlerini değerlendiren çalışmaların sayısı azdır. Periodontal hastalığın risk faktörlerinden diabetes mellitus ise akromegali hastalarını etkileyen bir durumdur[13].

2008 yılında Brezilya'da 16 akromegali hastasının 20 sağlıklı kontrolle karşılaştırıldığı çalışmada tüm hastaların glukoz tolerans durumları değerlendirilmiş ve periodontal muayeneleri yapılmıştır. Yapılan periodontal muayeneden sonra hastaların hiçbirinde periodontitis olmadığı görülmüştür. Bu çalışmanın en önemli bulgusu diabetes mellitus gibi bir risk faktörüne rağmen periodontitis bulunmamasıdır[13].

GH ve IGF-1 kas ve kemik kütlelerinde yapımı artıran hormonlardır. Bu hormonların hipersekresyonunun kemik üzerindeki yapım etkisi bu koruyucu etkinin nedenlerinden biridir. IGF-1 ile PDGF (platelet derived growth factor)'nin kemik defektlerinde kombine kullanımının yararlı rolü ve IGF-1 in periodontal ligament fibroblastları üzerine etkisi de periodontitise karşı koruyucu etkinin rolünü açıklayabilir[13].

2015 yılında Ankara Hacettepe Üniversitesinde yapılan bir çalışmada 30 akromegali hastası, 20 periodontitis ve 20 periodontal sağlıklı birey incelenmiştir. Hastalardan açlık kan şekeri, kemik metabolizması ile ilgili değişkenler, tam kan sayımı ve serum incelemesi için kan alınmıştır. Periodontal muayeneleri yapılmış ve diş eti oluşu sıvısı (DOS) örnekleri toplanmıştır. Hastaların serum örnekleri incelendiğinde akromegali ile periodontitis ve akromegali ile sağlıklı hastalar arasındaki farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sonuçlar akromegali hastalarında daha az periodontal yıkım eğilimi olduğu fikrini desteklemektedir. Alttan yatan mekanizmanın ne olduğu hala net olmamakla birlikte bu durumun osteoblastların GH-reseptörleriyle olan etkileşimi ve fibroblastların kemik morfojenik protein-2 ve 4 salgılaması olduğu düşünülmüştür[14].

Bu çalışmada akromegali hastalarında sağlıklı kontrollere benzer şekilde, periodontitis grubuna kıyasla, daha az klinik ataşman kaybı ile sağlıklı kontrollere paralel daha az periodontal yıkım olması akromegali hastalarındaki yüksek GH sekresyonunun kemik ve periodontal ataşmada koruyucu olduğu fikrini desteklemiştir. İleri periodontal yıkım sergileyen hastalarda daha düşük IGF-1 değerleri olduğu görülmüştür.

2021 yılında yayınlanan başka bir çalışmada GH ve IGF-1'in periodontal dokular ve kemik üzerine etkilerini değerlendirmek için DOS'da çalışılmıştır. Çalışma 22 sağlıklı birey, 35 akromegali hastası üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmada akromegali grubunda periodontitis daha çok görülmüştür ama

akromegalinin oral belirtileri göz önüne alındığında akromegali hastalarında periodontitis oluşumu sıklığı ve derecesi artmamış olup ciddi ileri periodontitis sıklığı kontrol grubu ile benzer olduğu izlenmiştir. GH ve IGF-1 artışının lokal olarak BMP artışına neden olduğundan dolayı akromegali hastalarında BMP-2 seviyeleri arttıkça periodontitis şiddeti de azalmaktadır. Bu çalışmada lokal BMP seviyesi sağlıklı ve akromegali hastalarında benzer bulunmuştur ancak ortalama BMP-2 seviyesi dişeti iltihabının seviyesine göre farklılık göstermiştir[3].

Akromegali hastalarında diyabet sık görülen bir durumdur. 2020 yılında yayınlanan bir çalışmada 11 diyabetli 11 diyabet olmayan akromegali hastası ve 20 sağlıklı birey üzerinde çalışılmıştır. Bu çalışmada ise GH ve IGF-1 in periodontal doku üzerine koruyucu rolü olmadığı, aksine eşlik eden komorbiditeler ile birlikte proinflatuar sitokin artışına neden olup hastanın genel durumunu daha da kötüleştirdiğini savunulmuştur. Çalışmada akromegali hastalarının periodontal durumu sağlıklı yetişkinlerle farklılık göstermemiştir ancak bu çalışmadaki akromegali hastalarının hepsi aktif akromegali hastalığına sahiptir. Çalışmada aktif hastalığı olan akromegali hastalarında aktif olmayan ve iyileşmiş hastalığı olanlara kıyasla daha fazla periodontitis görülmüştür. Artmış GH seviyeleri olan hastalarda proinflatuar sitokin seviyelerinin anti inflamatuar sitokin seviyelerine göre daha yüksek bulunmuştur. Bu durum da hastalık aktivitesi ile artmış GH ve IGF-1 seviyeleri arasında bir ilişki olduğu fikrini desteklemiştir[15].

5.Sonuç

Akromegali vücutta birçok organı etkileyen multisistemik bir hastalıktır. Oral bölgede de birçok etkisi olmakla birlikte periodontal dokularda bunlardan biridir. Akromegali hastalarında az periodontitis prevalansı olduğunu bildiren çalışmalar olmasına rağmen GH ve IGF-1 hipersekresyonunun etkileri karmaşıktır ve anabolik etkiler de katabolik etkiler de bulunmaktadır.

Akromegalinin oral dokulara etkisinin mekanizması hakkında tahminler olmakla birlikte hala kesinleşmiş bir görüş bulunmamaktadır. Bunun için daha geniş hasta gruplarıyla cinsiyet, yaş ve diğer çevresel faktörlerin daha iyi kontrol edildiği periodontal tedavi öncesi ve sonrası değerlendirmeleri içeren çalışmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca akromegalinin patofizyolojisinin oral dokular üzerindeki etkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.

Kaynaklar:

- [1] Y. Özdemir, “Akromegali hastalarında periodontal durumun değerlendirilmesi,” Ankara, 2017.
- [2] A. Uraz and D. Çetiner, “Olgu bildirimi akromegali şüphesiyle birlikte tanımlanan bir agresif periodontitis olgusu aggressive periodontitis in a patient with suspicion of acromegaly: a case report.”
- [3] S. Başçıl, Ö. Turhan İyidir, N. Bayraktar, M. E. Ertörer, and N. Başçıl Tütüncü, “Severe chronic periodontitis is not common in acromegaly: Potential protective role of gingival bmp-2,” Turk J Med Sci, vol. 51, no. 3, pp. 1172–1178, 2021, doi: 10.3906/sag-2006-93.
- [4] L. Vilar, C. F. Vilar, R. Lyra, R. Lyra, and L. A. Naves, “Acromegaly: clinical features at diagnosis,” Pituitary, vol. 20, no. 1. Springer New York LLC, pp. 22–32, Feb. 01, 2017. doi: 10.1007/s11102-016-0772-8.
- [5] Shlomo Melmed, “acromegaly pathogenesis and treatment,” J Clin Invest, vol. 119, no. acromegaly pathogenesis and treatment, pp. 3189–3202, Nov. 2009.
- [6] S. Puglisi, F. Ferrau, M. Ragonese, F. Spagnolo, and S. Cannavò, “Cardiometabolic Risk in Acromegaly: A Review With a Focus on Pasireotide,” Frontiers in Endocrinology, vol. 11. Frontiers Media S.A., Feb. 06, 2020. doi: 10.3389/fendo.2020.00028.
- [7] V. Locatelli and V. E. Bianchi, “Effect of GH/IGF-1 on Bone Metabolism and Osteoporosis,” Int J Endocrinol, vol. 2014, 2014, doi: 10.1155/2014/235060.
- [8] P. M. Bartold, C. Z. Zhang, R. W. Clarkson, W. G. Young, and M. J. Waters, “Growth Hormone and Insulin-Like Growth Factor I Induce Bone Morphogenetic Proteins 2 and 4: A Mediator Role in Bone and Tooth Formation?,” 1998. [Online]. Available: <https://academic.oup.com/endo/article/139/9/3855/2987126>
- [9] H. Al-Kharobi, R. El-Gendy, D. A. Devine, and J. Beattie, “The role of the insulin-like growth factor (IGF) axis in osteogenic and odontogenic differentiation,” Cellular and Molecular Life Sciences, vol. 71, no. 8. Birkhauser Verlag AG, pp.



1469–1476, 2014. doi: 10.1007/s00018-013-1508-9.

[10] J. Miranda-Rius, L. Brunet-LLobet, E. Lahor-Soler, D. de Dios-Miranda, and J. A. Giménez-Rubio, “GH-secreting pituitary macroadenoma (acromegaly) associated with progressive dental malocclusion and refractory CPAP treatment,” *Head Face Med*, vol. 13, no. 1, May 2017, doi: 10.1186/s13005-017-0140-6.

[11] N. Ünüvar et al., “Gingival Enlargement in Acromegaly,” 2002.

[12] A. Belmehdi and S. Chbicheb, “Oral disorders related to acromegaly,” *Pan African Medical Journal*, vol. 34, 2019, doi: 10.11604/pamj.2019.34.96.19873.

[13] D. L. F. Lima, R. M. Montenegro, A. P. G. F. Vieira, M. F. Albano, and D. M. Rego, “Absence of periodontitis in acromegalic patients,” *Clin Oral Investig*, vol. 13, no. 2, pp. 165–169, 2009, doi: 10.1007/s00784-008-0216-6.

[14] Y. Ozdemir, H. G. Keceli, N. Helvacı, T. Erbas, and R. M. Nohutcu, “The tendency of reduced periodontal destruction in acromegalic patients showing similar inflammatory status with periodontitis patients,” *Endocrine*, vol. 66, no. 3, pp. 622–633, Dec. 2019, doi: 10.1007/s12020-019-02060-2.

[15] A. Jain et al., “Impact of concurrent diabetes on periodontal health in patients with acromegaly,” *Sci Rep*, vol. 10, no. 1, Dec. 2020, doi: 10.1038/s41598-020-76067-5.

FARKLI BÖLÜMLERDEN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE KÖK HÜCRE BİLGİSİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Rümeysa Yılmaz GÖÇ¹, Enes DEMİRİLİK¹, İrem AKOVA², Hatice KAPLAN³, İsmail KÖSE³, Hüseyin KELEŞ³, Ömer KARAKUŞ⁴, Mustafa ÇELİK⁴, Songül ATILLA⁵, Nilay Deniz YÜCE⁵, Fırat AYDOĞAN⁶, İfakat TAŞTEMİR⁶, Enes SARAR⁷,

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Sivas

³Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sivas

⁴Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sivas

⁵Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Sivas

⁶Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veterinerlik Fakültesi, Sivas

⁷Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Sivas

Kök hücreler; vücudumuzdaki bütün doku ve organları oluşturan ana hücreler olarak adlandırabileceğimiz sınırsız bölünebilme ve çeşitli hücre tiplerine farklılaşma yeteneğine sahip özel hücrelerdir [1]. Kök hücrelerin, vücudumuzdaki doku ve organların yenilenmesi, onarımı ve bakımı için hayati öneme sahip olduğu bilinmektedir [2]. Ön test-son test tek gruplu yarı deneysel araştırma türünde yapılan bu çalışmaya basit rastgele örnekleme yöntemiyle Sivas Cumhuriyet Üniversitesinde eğitim gören 293 öğrenci dahil edildi. 2 Mayıs 2024 tarihinde tıp, diş, ebelik, moleküler biyoloji ve genetik ve veterinerlik bölümlerinden öğrencilerin sunum yaptığı Kök Hücre Öğrenci Sempozyumu düzenlendi. Sempozyuma katılıp çalışmaya katılmayı kabul eden öğrencilere sosyodemografik veri formu ve kök hücre bilgi düzeyi anket formu (KHBD) sempozyum öncesi ve sonrası aynı gün içerisinde uygulandı. KHBD anket beşli likert tipinde olup 60 sorudan oluşmaktaydı [3]. Toplam puan arttıkça bilgi düzeyi azalmaktaydı. Bu çalışma için ölçeğin Cronbach's alpha değeri 0.97 bulundu.

Çalışmamızdan elde edilen veriler SPSS 22.0 programı ile değerlendirildi. Verilerin değerlendirmesinde ortalama, standart sapma ve yüzdelik dağılımının yanı sıra paired samples t testi kullanıldı. Katılımcıların yaş ortalaması 20.9±1.9 idi ve çoğunluğu (n=90, %30.7) tıp fakültesinde öğrenim görmekteydi. 283 kişi (%96.6) daha önce kök hücre bağıışı yapmamıştı ve 282 kişi (%96.2) daha önce kök hücre tedavisi almamıştı. Eğitim öncesinde gelecekte kök hücre bağıışı yapabileceğini belirtenlerin oranı %78.2 (n=229) iken sonrasında %80.2 (n=235) idi. Eğitim sonrasında gelecekte kök hücre bağıışı yapabileceğini belirtenlerin oranı %81.6 (n=239) iken sonrasında %82.9 (n=243) oldu. Katılımcıların eğitim öncesi KHBD puan ortalaması 141.5±27.4 (Min=60, Max=188) iken eğitim sonrası KHBD puan ortalaması 128.4±32.2 (Min=60, Max=192) idi. Eğitim sonrası katılımcıların kök hücre bilgi düzeyi artmıştı (p<0.001).

Benzer çalışmalarda da görüldüğü gibi öğrencilerin kök hücre konusunda bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, verilen eğitimlerle bilgi ve tutumlarına olumlu etkisi olduğu bilinmektedir[4-6].Çalışmada seminer öncesine kıyasla seminer sonrasında öğrencilerin bilgi düzeylerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Lisans derslerinde kök hücre uygulamaları konularına yer verilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar:

- [1]. Huang, S. J., Fu, R. H., Shyu, W. C., Liu, S. P., Jong, G. P., Chiu, Y. W., ... & Lin, S. Z. (2013). Adipose-derived stem cells: isolation, characterization, and differentiation potential. *Cell transplantation*, 22(4), 701-709.
- [2]. Nourian Dehkordi, A., Mirahmadi Babaheydari, F., Chehelgerdi, M., & Raeisi Dehkordi, S. (2019). Skin tissue engineering: wound healing based on stem-cell-based therapeutic strategies. *Stem cell research & therapy*, 10, 1-20.
- [3]. Turan, İ., Şimşek, Ü., & Aslan, H. (2015). Eğitim araştırmalarında likert ölçeği ve likert-tipi soruların kullanımı ve analizi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 186-203.
- [4]. Ural Keleş, P. (2018). Kök Hücre Konulu Seminerin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilişsel Yapılarına Etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(1), 41-57.
- [5]. Almaeen, A., Wani, F. A., & Thirunavukkarasu, A. (2021). Knowledge and attitudes towards stem cells and the significance of their medical application among healthcare sciences students of Jouf University. *PeerJ*, 9, e10661. <https://doi.org/10.7717/peerj.10661>
- [6]. Jin, C., Tian, H., Li, J., Jia, S., Li, S., Xu, G. T., Xu, L., & Lu, L. (2018). Stem cell education for medical students at Tongji University: Primary cell culture and directional differentiation of rat bone marrow mesenchymal stem cells. *Biochemistry and molecular biology education: a bimonthly publication of the International Union of Biochemistry and Molecular Biology*, 46(2), 151–154. <https://doi.org/10.1002/bmb.21098>

C6 GLİOMA HÜCRE HATTINDA NOX-2 İNHİBİTÖRÜ GSK2795039'UN GLUTAMAT EKŞİTOTOKSİSİTESİ ÜZERİNE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Zennure KARADAĞ¹, Nefise TİLKİCİ¹, Ahmet Şevki TAŞKIRAN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Sivas

Glutamat, merkezi sinir sisteminin en önemli uyarıcı nörotransmitteridir. Glutamatın nöronal plastisite, nöron gelişimi gibi olumlu etkilerinin yanı sıra hücre dışı konsantrasyonunun artması eksitotoksisite adı verilen toksik bir süreç olan nöronların kontrolsüz sürekli depolarizasyonuna yol açmaktadır. Bu durum merkezi sinir sistemi hastalıklarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Alzheimer, Parkinson, Huntington, epilepsi ve multiple skleroz gibi çeşitli nörolojik hastalıkların patogeneğinde, glutamat eksitotoksisitesi önemli rol oynamaktadır [1]. Merkezi sinir sisteminde reaktif oksijen türlerinin (ROS) oluşumuna nikotinamid adenin dinükleotid fosfat oksidazlar (NOX) aktif rol almaktadır [2]. Temelde altı izoformu bulunmakla birlikte, beyinde bulunan ana NOX izoformu, nörodejeneratif ve psikiyatrik bozukluklarda önemli rol oynayan NOX-2'dir. NOX-2 kaynaklı ROS'un nöroinflamasyona ve nöronal ölüme katkısı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir [3]. Fakat NOX-2'nin hücresel düzeyde inhibisyonunun glutamat eksitotoksisitesi üzerine etkisi ve olası etki mekanizmaları henüz aydınlatılamamıştır. Bu çalışmada da C6 glioma hücrelerinde NOX-2 inhibitörü GSK2795039 glutamat eksitotoksisitesi üzerine olası koruyucu etkisi ve etki mekanizmalarının araştırılması amaçlanmıştır. GSK2795039 glutamat kaynaklı eksitotoksisite sonrası glial hücre ölümü üzerine etkisini değerlendirmek için hücreler dört gruba ayrılmıştır. Kontrol grubuna tedavi uygulanmamış, glutamat grubuna 10 mM glutamat uygulanmış, GSK2795039 grubuna farklı konsantrasyonlarda (80, 40, 20 ve 10 µM) GSK2795039 uygulanmış, GSK2795039 + glutamat grubuna hücrelere farklı konsantrasyonlarda (80, 40, 20 ve 10 µM) GSK2795039 ile muamele edildikten sonra glutamat uygulanmıştır. Grupların hücre canlılığı XTT kolorometrik testi kullanılarak incelenmiştir. Hücresel oksidatif stres düzeyleri (TAS ve TOS) kolorometrik ticari kitler ile ve inflamatuvar sitokin seviyeleri (TNF-α ve IL-1 β) ELISA yöntemiyle ölçülmüştür. C6 glial hücrelerde GSK2795039 ile NOX-2 inhibisyonu glutamata bağlı hücre ölümünü azalttığı, glutamat eksitotoksisitesi sonucu ortaya çıkan oksidatif stresi ve inflamatuvar aktivasyonu baskıladığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak NOX-2'nin farmakolojik olarak inhibisyonunun glutamat eksitotoksisitesini önleyebileceği ve glutamat eksitotoksisitesi ile ilişkili olan hastalıklar için tedavi hedefi olabileceği belirlenmiştir.

Teşekkür: (Bu çalışma 1919B012307783 numara ile 2209-A projesi kapsamında TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir.)

Kaynaklar:

1. Meldrum, B. S. (2000). Glutamate as a Neurotransmitter in the Brain: Review of Physiology and Pathology. *The Journal of Nutrition*, 130(4), 1007-1015
2. Nayernia, Z., Jaquet, V., & Krause, K. H. (2014). New insights on NOX enzymes in the central nervous system. *Antioxidants & Redox Signaling*, 20(17), 2815-2837.
3. Teixeira, G., Szyndralewicz, C., Molango, S., Carnesecchi, S., Heitz, F., Wiesel, P., & Wood, J. M. (2017). Therapeutic potential of NADPH 1/4 oxidase inhibitors. *British Journal of Pharmacology*, 174(12), 1647-1669

***Prunus mahaleb* L. KÖK MİKROFLORASININ HÜCRE KÜLTÜRÜYLE BELİRLENMESİ**

Kağan ÜNAL¹, Belgin YOLCU¹, Muhammed Safa ÇELİK¹, Serap ÇETİNKAYA¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Sivas, Türkiye

Streptomyces spp. dallanan hiplere sahip vejetatif bir miselyum olarak büyüyen gram-pozitif bir toprak bakterisidir[1]. Dağılım için, sporlar, koloni yüzeyinden havaya çıkan hava hipleri adı verilen özel üreme yapıları üzerinde oluşturulur[2]. Bu aktinomisetler, antibiyotiklerin ve endüstriyel olarak yararlı diğer ikincil metabolitlerin verimli üreticileridir[3]. *Streptomyces* cinsinin, şu anda kullanımda olan antibiyotiklerin %80'ini oluşturan ikincil metabolitleri üretme kabiliyeti nedeniyle büyük endüstriyel öneme sahip olduğu düşünülmektedir. Çeşitli besin sınırlamaları altında, ikincil metabolitlerin üretimi, sınırlayıcı olmayan besin koşullarına kıyasla daha yüksektir[4]. *Streptomyces* cinsinden ikincil metabolitlerin üretimi, beslenme gereksinimleri ve kültürel koşulların optimizasyonundan etkilenebilir. Bu koşullar, bu ikincil metabolitlerin üretiminde önemli bir rol oynar[5]. Bir *Streptomyces decoyicus* izolatı, 16S rRNA geninin dizilenmesiyle tanımlandı. Katı ortam (250 ml) üzerinde büyütüldü ve ikincil metabolitlerin özü, n-bütanol (100 ml) ile çıkarıldı. Ekstrakt kurutuldu ve bir sodyum dodesil sülfat-poliakrilamid jeli (SDS-PAGE, %10) içinde çalıştırıldı. Elde edilen iki ana bant dilimlenmiş ve metabolitler n-butanol (100 µl) içinde geri kazanılmıştır. Bu iki numune daha sonra gaz kromatografisi-kütle spektrometrisi (GC-MS) ve Fourier dönüşümü kızılötesi spektroskopisi (FT-IR) ile tanımlandı. Sonuçlar, trometamin- ve 1-dodekanolün ana bileşenler olduğunu gösterdi (bant 1: sırasıyla %61 ve %17.7; bant 2: sırasıyla %41 ve %54). Bu bulgu, *Streptomyces decoyicus* izolatının, araştırılan koşullar altında yüksek miktarlarda trometamin ve 1-dodekanol benzeri bileşikler ürettiğini ortaya koydu.

Kaynaklar:

- [1]. González, I., Ayuso-Sacido, A., Anderson, A., & Genilloud, O. (2005). Actinomycetes isolated from lichens: evaluation of their diversity and detection of biosynthetic gene sequences. *FEMS microbiology ecology*, 54(3), 401-415.
- [2]. Madigan, M. T., Martinko, J. M., & Parker, J. (1997). *Brock biology of microorganisms* (Vol. 11). Upper Saddle River, New Jersey: Prentice hall. ▪ Brown, AL, & Carpenter, RC (2013). Water-flow mediated oxygen dynamics within massive Porites-algal turf interactions. *Marine Ecology Progress Series*, 490, 1-10.
- [3]. Takahashi, Y., & Omura, S. (2003). Isolation of new actinomycete strains for the screening of new bioactive compounds. *The Journal of General and Applied Microbiology*, 49(3), 141-154.
- [4]. Da Silva, I. R., Martins, M. K., Carvalho, C. M., De Azevedo, J. L., & de Lima Procópio, R. E. (2012). The effect of varying culture conditions on the production of antibiotics by *Streptomyces spp.* Isolated from the Amazonian Soil. *Ferment. Technol*, 1(3).
- [5]. Khattab, A. I., Babiker, E. H., & Saeed, H. A. (2016). *Streptomyces*: isolation, optimization of culture conditions and extraction of secondary metabolites. *International Current Pharmaceutical Journal*, 5(3), 27-32.

ANNE SÜTÜNDE LAKTİK ASİT BAKTERİ VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI

Bilge Nur YERSEL¹, Firdevs KANDEMİR¹, Nübar ABBASZADE¹, Serap ÇETİNKAYA¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Sivas

Anne sütü biyoaktif faktörler barındırır ve yapay olan hiçbir besinle eşleşmeyen biyolojik sıvıdır. İçeriğinde büyüme ve gelişim için gerekli olan tüm besinler mevcuttur[1]. Anne sütü, bağışıklık sistemi için oldukça önemli ve insan ince bağırsağında bulunan bazı probiyotikler ve bunların gelişiminden sorumlu prebiyotik molekülleri de içermektedir. Probiyotik flora konağın sağlıklı yaşaması için gerekli mikroorganizma topluluğu olarak tanımlanabilir. Anne sütü bebeğin bağırsak florasının yerleşmesi ve gelişmesi için gereklidir[2]. Bu nedenle memeyle beslenen bebeklerin bağırsak florası mamayla beslenen bebeklerinkine göre farklıdır. Son yıllarda hızlı gelişim gösteren batı toplumlarında bebek beslenmesinde anne sütünden ziyade mama tüketimi hızlı artış göstermiştir. Bununla birlikte anne taze ve doğal besin maddelerinden oluşmayan yeni beslenme alışkanlıkları edinmektedir. Bu faktörler insan popülasyonlarındaki endojen bağırsak mikrobiyotasını değiştirebilmektedir. Bu yeni beslenme alışkanlıkları yaşlanma sonucu ortaya çıkan bağırsak hastalıkları riskini arttırmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin kırsal kesimlerinde emzirme ile beslenme oldukça yaygındır. Kırsal kesimlerde yaşayan ve doğal besinlerle beslenen insanların çok daha sağlıklı mikrofloraya sahip oldukları düşünülebilir. Plasenta ve göbek kordonunun steril olmadığına ilişkin çok az da olsa bulgular mevcuttur. Bebek bağırsak mikro florasının anne karnında yerleşmeye başladığı ve kaynağının anne kalın bağırsağı olduğu düşünülmektedir. Çalışmada steril koşullarda sağılan anne sütünde kültür yöntemiyle mikroorganizmalar çoğaltılıp suşlar hazırlandı. İzole edilen ve tanımlanan laktik asit bakterilerle birlikte ko-kültürler yapılarak ortama salınan moleküller karakterize edildi.

Teşekkür: Bu proje Tübitak 2209-A programı tarafından 1919B012211647 numaralı proje kapsamında desteklenmiştir.

Kaynaklar:

- [1]. Wright, K. C., & Feeney, A.M. (1998). The bacteriological screening of donated human milk: laboratory experience of British Paediatric Association's published guidelines. *Journal of Infection*, 36(1), 23-27.
- [2]. Martín, R., Langa, S., Reviriego, C., Jiménez, E., Marín, M. L., Olivares, M., Boza, J., Jiménez, J., Fernández, L., Aus, J., Rodríguez, M.J. (2004). The commensal microflora of human milk: new perspectives for food bacteriotherapy and probiotics. *Trend in Food Science and Technology*, 15(3-4), 121-127.

RUH SAĞLIĞI OKURYAZARLIĞI

Ceyda YILMAZ¹, Selma SABANCIOĞULLARI¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Suşehri Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü, Sivas

Günümüzde bireylerin sağlık hizmetlerinden, sağlık sisteminin de bireylerden beklentisi önemli ölçüde değişim göstermiştir. Bireyden kendi sağlık sorumluluğunu alması ve davranışlarını yönlendirmesi, temel sağlık hizmetleri konusunda bilgi edinmesi, edindiği bilgiyi anlaması, değerlendirmesi, kullanması ve bunu sonraki yaşamında devam ettirmesi beklenmektedir. Bütün bu beklentilerin temelini sağlık okuryazarlığı becerisi oluşturmaktadır [1]. Ruh sağlığı okuryazarlığı sağlık okuryazarlığının bir bileşenidir [2]. DSÖ ruh sağlığını, bireyin kendi potansiyelini gerçekleştirdiği, stres faktörleri ile baş edebildiği, etkin çalışabildiği ve kendisine ya da topluma katkıda bulunabildiği iyi olma durumu olarak tanımlamaktadır [3]. Ruh sağlığı okuryazarlığı terimi ilk kez 1997 yılında ‘‘ruhsal bozuklukları tanıma, yönetme ve önlemeye yönelik bilgi ve inançlar’’ olarak tanımlanmıştır [3]. Günümüzde ise ruh sağlığı okuryazarlığı, ‘‘iyi bir ruh sağlığının nasıl elde edileceğini ve korunacağını anlama, ruhsal bozuklukları ve tedavilerini anlama, ruhsal hastalıklara karşı damgalamayı azaltma ve profesyonel yardım arama etkinliğini artırma’’ şeklinde dört alanda kavramsallaştırılmaktadır [2,3]. Bu bağlamda, ruh sağlığı okuryazarlığı, kişinin bilgi sahibi olmasının da ötesinde, kendi ya da başkalarının ruh sağlığına yarar sağlamak için harekete geçme potansiyelidir. Ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyinin düşük olması; ruhsal hastalıklarla ilgili bilgilerinin yetersiz kalmasına, ruh sağlığı hizmetlerinin etkin kullanılmamasına, damgalama nedeniyle ruh sağlığı hizmetlerine başvurulamamasına, tanı ve tedavinin gecikmesine neden olabilir. Ruh sağlığı okuryazarlığı düzeyinin yüksek olması, bireyin kendisi veya toplumdaki ruhsal bozuklukların farkında olmasına, profesyonel yardımı nasıl ve nereden alacağını bilmesine, uygun tedaviyi almasına ve damgalamayı azaltmasına olanak sağlar [3]. Bu bağlamda ruh sağlığı okuryazarlığının geliştirilmesi önemli görünmektedir. Toplumun ruh sağlığı okuryazarlığının artırılması ile, ruhsal sorunlar erken dönemde fark edilerek uygun olan tedavi ve bakımın alınması ve damgalama davranışının azalması, profesyonel yardım arama davranışına olumlu tutum geliştirilmesi sağlanabilecektir. Toplumun ruh sağlığı okuryazarlığı ne kadar gelişirse, ruhsal iyilik hali de o kadar olumlu yönde gelişme gösterecektir [2].

Kaynaklar:

- [1].Stabler, S. P. (2013). Vitamin B12 deficiency. *New England Journal of Medicine*, 368(2), 149-160.
- [2].Marar, O., Senturk, S., Agha, A., Thompson, C., & Smith, D. (2023). The prevalence of vitamin B12 deficiency in patients with type 2 diabetes mellitus on metformin.
- [3].Neal, E. S., Kumar, V., Borges, K., & Cuffe, J. S. (2023). Vitamin B12 deficiency induces glucose intolerance, delays peak insulin levels and promotes ketogenesis in female rats. *Journal of Endocrinology*, 256(2).

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK GENEL TUTUMLARI VE ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Gazi Hakan AKDULUM¹, Havva GEZGİN YAZICI², Çiğdem ÖKTEN³

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü 1. Sınıf Öğrencisi, Kütahya

²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Psikiyatri Hemşireliği A.B.D., Kütahya

³Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği A.B.D., Kütahya

Son yıllarda hemşirelik alanında yapay zeka destekli sistemlere ilgi hemşirelik alanında artmaktadır [1]. Sağlık hizmetleri ortamı gelişmeye devam ederken, öğrenci hemşireler de dahil olmak üzere sağlık profesyonellerinin yapay zeka teknolojilerini benimsemesi ve bunlara uyum sağlaması kritik önem taşımaktadır [2,3,4]. Hemşirelik öğrencilerin yapay zekaya yönelik bakış açılarını araştıran çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekaya yönelik genel tutumlarını ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla tanımlayıcı ve kesitsel tipte bir çalışma olarak yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğrencileri (n=550) oluşturmaktadır. Örneklem seçimine gidilmemiş olup, çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğrencilerle (n=420) 15.04.2024-01.05.2024 tarihleri arasında yürütülmüştür ve evrenin %76.36'sına ulaşılmıştır. Veriler, kişisel bilgi formu ve Yapay Zekaya Yönelik Genel Tutum Ölçeği ile toplanmıştır. Sosyodemografik verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma kullanılmıştır. Sosyodemografik değişkenler ile yapay zekaya yönelik genel tutum ölçeği arasındaki ilişkiyi belirlemek için bağımsız örneklem t testi, tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20.83 ± 1.72 'dir. Öğrencilerin %77.9'unun kadın, %55'inin 3 ve daha fazla kardeşi olduğu, %74'ünün Anadolu Lisesi mezunu olduğu, %51.7'sinin annesinin ilkokul mezunu olduğu, %32.9'unun babasının lise mezunu olduğu, %64.8'inin gelirinin giderine eşit olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin yapay zekanın günlük kullanımı hakkında %80.5'inin bilgisinin olduğu, %50.7'sinin ise hemşirelik alanında kullanımı hakkında bilgisinin olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin yapay zekaya yönelik genel tutum ölçeği puan ortalaması 68.00 ± 10.59 'dur. Cinsiyet, anne ve baba eğitim durumu, gelir durumu ve yapay zekanın günlük hayatta kullanımı hakkında bilgi sahibi olmanın yapay zekaya yönelik pozitif, negatif ve/veya genel tutumlarını etkilediği bulunmuştur. Sonuç olarak, cinsiyet, gelir durumu gibi birçok sosyodemografik özelliklerin yapay zekaya yönelik tutumlar üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar da sosyodemografik özelliklerin yapay zekaya yönelik tutumlarda önemli rol oynadığını göstermektedir. Bu nedenle yapay zekaya yönelik tutumlara ilişkin deneysel çalışmaların yapılması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Hemşirelik öğrencisi, sağlık, yapay zeka, yapay zekaya yönelik genel tutum.

Kaynaklar

- [1]. Lukić, A., Kudelić, N., Antičević, V., Lazić-Mosler, E., Glunčić, V., Hren, D., & Lukić, I. K. (2023). First-year nursing students' attitudes towards artificial intelligence: Cross-sectional multi-center study. *Nurse Education in Practice*, 71, 103735.
- [2]. Horowitz MC, Kahn L. (2021). What influences attitudes about artificial intelligence adoption: Evidence from U.S. local officials. *PLoS One*. Oct 20;16(10):e0257732. doi: 10.1371/journal.pone.
- [3]. Truong, N. M., Vo, T. Q., Tran, H. T. B., & Nguyen, H. T. (2023). Healthcare students' knowledge, attitudes, and perspectives toward artificial intelligence in the southern Vietnam. *Heliyon*, 9(12).
- [4]. Labrague, L. J., Aguilar-Rosales, R., Yboa, B. C., & Sabio, J. B. (2023). Factors influencing student nurses' readiness to adopt artificial intelligence (AI) in their studies and their perceived barriers to accessing AI technology: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 130, 105945.

TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNDE ZAMAN YÖNETİMİ VE ZAMAN TUZAKLARI İLE BAŞ EDEBİLME BECERİSİ

Samet Emre BİNİCİ¹, Ezgi AĞADAYI², Bilal Kadir NALBANT¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Öğrenci, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Sivas

Üniversitede okuyan öğrenciler için zamanı doğru yönetme becerisi oldukça önemlidir. Zamanı etkin kullanmak bütün zamanını çalışmaya ayırmak değil, özel hayatına hobilerine, dinlenmeye zaman bulabilmek demektir. Zamanı iyi yönetmek yaratıcı düşünme ve öğrenme için fırsat sağlar [1,2]. Bu çalışmada amacımız tıp fakültesi öğrencilerinin zamanı etkin kullanma, zaman yönetimi ve zaman tuzaklarıyla başetme becerilerinin değerlendirilmesidir. Araştırma kesitsel tipte tasarlanmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama aracı 13 soru sosyodemografik ve zaman yönetimi ile ilgili araştırmacıların oluşturduğu sorular, 10 soru Modern Çağın Zaman Tuzakları Ölçeği [3] ve 27 soru Zaman Yönetimi Ölçeği kullanılmıştır [4]. Ölçek sahibi yazarlardan kullanım izni alınmıştır. Anketler yüz yüze görüşme metoduyla doldurulmuştur.

Araştırmaya katılan 125 tıp öğrencisinin %65,6'sı kadındı ve %65,6'sı yurttan kalıyordu. Cinsiyete göre Zaman Yönetim Ölçeği altboyutları; zaman planlaması (ZP), zaman tutumları (ZT), zaman harcatıcılar (ZH) arasında anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Öğrencilerin not ortalamalarıyla zaman harcatıcı alt ölçek puanı ($p=0,003$; $r=-0,262$) ve modern çağın (MÇ) zaman tuzakları puanı ($p<0,001$; $r=-0,330$) arasında negatif yönde anlamlı ilişki saptandı. Ders çalışma süresiyle MÇ zaman tuzakları ($p<0,001$; $r=-0,296$) arasında negatif yönde anlamlı korelasyon bulundu. Dönem tekrarı yaşamış olan öğrencilerin ($3,5\pm 0,9$) yaşamayanlara göre ($2,8\pm 0,6$) zaman harcatıcıları ölçek puanı daha yüksekti ($p=0,003$). Öğrenciler zaman yönetimi konusunda sıkıntı yaşamalarında en büyük sebep olarak; %67,2 erteleme, %52,8 sosyal medyada fazla zaman harcama, %41,6 kararsızlık ve %40,8 plansızlık olduğunu belirttiler. Tıp fakültesi eğitimi yoğun ders programı ve ev çalışması gerektiren, sık aralıklarla sınav olduğu için de düzenli olarak çalışmayı gerektiren bir eğitimidir. Çalışmamızda öğrencilerin zaman tuzaklarından etkilenme ve zaman harcatıcılarla meşguliyetin artması ile not ortalamalarında düşme ve dönem tekrarı yaşama oranında artış saptadık. Öğrencilere zaman yönetimi ve zaman tuzaklarıyla başetme konusunda eğitim ve destek verilmesi zamanlarını daha verimli kullanmalarına fayda sağlayabilir.

Kaynaklar:

- [1].Ökdem, M. (2019). Üniversite öğrencilerinin zaman yönetiminde düştükleri zaman tuzakları ve bunlarla başetme yolları. Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi. 79-94.
- [2].Çolak, F. D., Akyürek, G., Abaoğlu, H., & Bumin, G. (2018). Üniversite Öğrencilerinde Zaman Yönetimi Becerileri ile İyilik Hali Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi. 6(1):43-48.
- [3].Tortumlu, M., & Uzun, K. (2023). 21. Yüzyılın Zaman Tuzaklarına Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması: Modern Çağın Zaman Tuzakları Ölçeği. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 25(2), 552-569.
- [4].Alay, S. ve Koçak, S. (2002). Zaman Yönetimi Anketi: Geçerlilik ve güvenilirlik. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22(22), 9-13.

HEMOROİDEKTOMİ UYGULANAN HASTANIN YAŞADIKLARI SORUNLARIN BELİRLENMESİ: OLGU SUNUMU

Nurkan DURUKAN¹, Hesna GÜRLER¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ameliyathane Hizmetleri Programı, Sivas

Görülme sıklığı %4-11 olan hemoroidler yaşam kalitesini azaltan anorektal sağlık sorunlarından biridir [1]. Hemoroidlerin en yaygın görülen belirtisi defekasyon sırasında ve sonrasında görülen ağrı ve parlak kırmızı renkte olan rektal kanamadır [1,2]. Hemoroidler genellikle intraabdominal basıncın artması sonucunda ortaya çıkan bir rahatsızlıktır. Bu nedenle konstipasyon, gebelik, obezite, uzun süreli aynı pozisyonda oturma ve kronik öksürük gibi durumlar intraabdominal basıncı artırarak hemoroide neden olan temel risk faktörleri arasında yer almaktadır (1-3). Bu çalışmada çocukluk döneminden beri devam eden kronik konstipasyon, mevcut hemoroidlerde ele gelen şişlik ve rektal kanama nedeni ile genel cerrahi kliniğine yatırılan ve hemoroidektomi uygulanan kadın hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ne göre ameliyat sonrası yaşadıkları sorunların belirlenmesi amaçlanmıştır. Lise mezunu olan hasta 31 yaşında, evli ve iki çocuk annesidir. Diyabet ve ailesel akdeniz ateşi hastalığı olan hasta günlük olarak insülin ve kolsişin türevi ilaçlar kullanmaktadır. Ameliyat sonrası dönemde yapılan hasta değerlendirmesinde hastanın, fiziksel harekette bozulma, beslenme örüntüsünde değişim, öz bakım eksikliği, uyku örüntüsünde bozulma, Görsel Analog Skalasına göre 8 şiddetinde akut ağrı, konstipasyon, diyabetle ilişkili yara iyileşmesinde gecikme riski, hastalıkla baş etmede yetersizlik ve etkisiz rol performansı yaşadığı belirlendi. Sonuç olarak hemoroid cerrahisi uygulanan hastada ameliyat sonrası ağrının azaltılması, hijyenin ve dengeli beslenmenin sağlanması, konstipasyonun önlenmesi ve kan şekeri kontrolünün bakım kalitesinin artırılması ve cerrahi iyileşme sürecinin hızlanmasında önemli olduğu belirlendi.

Kaynaklar:

- [1].Sheikh, P., Régnier, C., Goron, F., & Salmat, G. (2020). The prevalence, characteristics and treatment of hemorrhoidal disease: results of an international web-based survey. *J Comp Eff Res*, 9(17), 1219-1232.
- [2].Opak Yücel, B., & Karadağ, M. (2022). Girişimsel hemoroid tedavisi uygulanan hastaların yaşadıkları sorunların ve yaşam kalitelerinin belirlenmesi. *THDD*, 3 (1), 1-16.
- [3].Abd Elmoniem, S. O., Sayed Ghonaem, S. E., Mohammed, W. A., & Mahmoud A. A. (2023). Effect of nursing guidelines on hemorrhoids symptoms among pregnant women. *Egyptian Journal of Nursing & Health Sciences*, 4(1), 1-25.

DENİZLİ YÖRESİNDE VETERİNER HEKİMLİĞİ FOLKLORU ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Murat Taha ÖZDEMİR¹, Özlem YÜKSEL², Erhan YÜKSEL²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji ABD, Sivas

Hayvan yetiştiriciliği, hayvan bakımı, hayvan cinsleri ve çoğaltmaları, hayvansal ürünler ve hayvan maddeleri, hayvanların nişaneleri ve donları, hayvan hastalıklarının teşhisi ve tedavi yollarından oluşan konuları kapsayan [1-2] veteriner hekimliği folkloru ile ilgili olarak günümüze kadar yapılan birçok araştırma ile veteriner hekimliği ve hayvancılığa ait önemli bilgiler gün ışığına çıkarılmıştır [1-3-4]. Tarihsel süreçte farklı uygarlıklara yurt olmuş Ege bölgesinin önemli bir yerleşim merkezi olan ve 1211 yılından itibaren Türklerin iradesine geçen Denizli İli zengin folklorik öğelere sahiptir [5]. Sahip olduğu tarihi derinliğine binaen literatürde farklı araştırmalarda bu coğrafik alan ile ilgili veteriner hekimliği folkloruna yönelik kimi bilgiler bulunmasına rağmen (1-3-6-7) Denizli ili özelinde yürütülen müstakil bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Bu araştırmada Denizli ili folklorunda, veteriner hekimliği ve hayvancılık ile ilgili sözlü envanterin toplanarak literatüre kazandırılması, kökleri geçmişe uzanan tedavi tekniklerinin ve bu tedavilerin modern hekimlik uygulamalarına katkılarının araştırılması ve yapılacak sonraki çalışmalara temel oluşturulması amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada Denizli ili merkez ve merkeze bağlı köyler ile Buldan ve Pamukkale ilçeleri ile bu ilçeler bağlı köylerde veteriner hekimliğe ait sözlü folklorik öğelere sahip olduğu düşünülen toplam 25 kaynak kişiyle yüz yüze görüşme sağlanarak yazılı, sözlü ve görsel veriler toplanmıştır. Bu bildiriye, Denizli ili özelinde gerçekleştirilmesi planlanan projenin ön görüşme sonuçlarının yanı sıra literatüre geçmiş yazılı envantere ait bulgular içerik analizi ile değerlendirilecektir.

Kaynaklar:

- [1].Dinçer, F. (2013). Türk Folklorunda Veteriner Hekimliği Üzerine Araştırmalar. Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi Fakültesi Yayınları: 214.
- [2].Dinçer, F. (1982). Türk Folklorunda Veteriner Hekimliğinin Yazılı Kaynakları. II. Milletlerarası Türk Folklor Bildirileri Cilt 4, Ankara: G. Ü. Basın-Yayın Yüksekokul. Basımevi.
- [3].Özgür, A., Özen, A. (2000). Türkiye’de Bilimsel Veteriner Hekimliği Eğitiminden Önce Hayvan Hastalıklarında Kullanılan İlaçlar, IV. Türk Eczacılık Tarihi Toplantısı Bildirileri, İstanbul: Marmara Üniversitesi Döner Sermaye İşletmesi Teknik Eğitim Fakültesi Matbaa Birimi, 333-56.
- [4].Yüksel, E. (2012). “Aşağı Fırat havzasında Veteriner Hekimliği Folkloru Üzerine Araştırmalar”. Doktora Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [5].Özkan, F. (1985). İlimiz Denizli. Özlem Yayınları. Denizli.
- [6].Arslan, E.S. (1998). Ege Bölgesi Folklorunda Veteriner Hekimliği ve Hayvancılık Üzerine Araştırmalar. Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- [7].Doğanay, S. (1982). Afyon Folklorunda Veteriner Hekimlik Araştırma ve İncelemeleri. II. Milletlerarası Türk Folklor Bildirileri Cilt 4, Ankara: G. Ü. Basın-Yayın Yüksekokul. Basımevi, 131-151.

ÇOCUK SÜTLERİNDEKİ KİMYASAL RİSKLERİN DETOKSİFİKASYON STRATEJİLERİ

Ayşe Gül CEREN¹, Tuğba DEMİR¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi ABD, Sivas

Bebeklerin ve çocukların sağlıklı beslenmesinde önemli bir yere sahip olan 1 yaş sonrası tüketilen UHT sütlerinin, içerdikleri kimyasal riskler nedeniyle yakın takip edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, UHT sütlerindeki kimyasal risklerin yanı sıra detoksifikasyon stratejileri detaylı araştırılmıştır. UHT sütlerindeki kimyasal risklerin başında, işlem sırasında oluşan bileşikler ve ambalaj malzemelerinden sızan kimyasallar gelmektedir. Bu kimyasallar arasında bisfenol-A (BPA), fitalatlar, Aflatoksinler, ağır metaller ve antibiyotikler bulunmaktadır [1]. Özellikle aflatoksinler, mantar kaynaklı kontaminasyonlar nedeniyle sütte oluşabilir ve karaciğer toksisitesi gibi ciddi sağlık sorunlarına neden olabilir. Antibiyotikler ise süt üretiminde kullanılan hayvanların tedavisinde kullanılan ilaç kalıntıları nedeniyle sütte bulunabilir ve antibiyotik direncinin artmasına yol açabilir. UHT sütlerindeki kimyasal riskleri azaltmak için çeşitli detoksifikasyon stratejileri önerilmektedir [2]. Bu stratejiler arasında doğal antioksidanların kullanımı, aktif karbon filtreleme, probiyotiklerin eklenmesi ve organik üretim ve ambalaj malzemelerinin tercih edilmesi önemlidir. Ayrıca, aflatoksinlerin azaltılması için süt üretim aşamalarında hijyenik koşulların sağlanması ve antibiyotiklerin azaltılması için hayvanların uygun şekilde tedavi edilmesi gerekmektedir. 1 yaş sonrası tüketilen UHT sütlerindeki kimyasal riskler, çocukların sağlığı üzerinde ciddi etkilere sahip olabilir. Ancak, uygun detoksifikasyon stratejilerinin uygulanmasıyla bu riskler azaltılabilir ve çocukların sağlıklı büyümesi desteklenebilir. Bu nedenle, süt üreticileri ve sağlık otoriteleri, süt üretiminden tüketimine kadar her aşamada bu stratejilerin uygulanmasını teşvik etmelidir [3].

Teşekkür: (Bu çalışma TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmektedir.)

Kaynaklar

- [1].Akhtar, S., Shahzad, M.A., Yoo, S.H., Ismail, A., Hameed, A., Ismail, T., Riaz, M. (2017). Determination of aflatoxin M₁ and heavy metals in infant formula milk brands available in Pakistani markets. *Korean Journal for Food Science of Animal Resources*, 37(1):79-86.
- [2].Alvito, P.C., Sizoo, E.A., Almeida, C.M.M., Van Egmond, H.P. (2010). Occurrence of aflatoxins and ochratoxin A in baby foods in Portugal. *Food Analytical Methods*, 3:22-30.
- [3].Arranz, E.G., Blasco, I.N. (2010). Aflatoxin M₁ in Spanish infant formulae occurrence and dietary intake regarding type, protein-base and physical state. *Food Additives and Contaminants:Part B*, 3(3)

***Prunus mahaleb* L. KÖK MİKROFLORASININ METAGENOMİK YÖNTEMLERLE BELİRLENMESİ**

Nurevşan KAYA¹, Mehmet Enes METE¹, Aysun AKSU¹, Serap ÇETİNKAYA¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Sivas, Türkiye

Yeryüzündeki hemen hemen her ortamda bulunan tüm mikroorganizmaların yüzde doksan dokuzu henüz kültürlenmemiş durumdadır[1]. Belirli bir çevresel niş içindeki tüm mikroorganizmaların kültürden bağımsız genomik analizi olarak tanımlanan metagenomik disiplini [2], toprak, deniz suyu ve omurgalıların ve omurgasızların mide-bağırsak yolları gibi doğal ortamların mikrobiyal çeşitliliği hakkında daha fazla şey keşfetme çabası olarak gelişti [3]. Çalışma, ilk kez *Prunus mahaleb* rizosferinin mikrobiyomunun araştırılmasını kapsıyordu. Ön denemelerde mahlep rizosferinden izole edilen bazı bakteriler, katı besiyerinde, mahlep meyve renkleri tonunda koloniler üretti. Bu gözlem, ilk önce, bitki ve bakteri arasında iki yönlü işleyebilen horizontal gen transferini akla getirmektedir. Bunun yanı sıra daha farklı özelliklerin de geçmiş olması mümkündür. *Streptomyces*'lerle yaptığımız çalışmalarda ikincil metabolit olarak yaklaşık %40 oranında oleik asit elde edildi. Mahlep çekirdeği bu yağ asidi ve türevleri bakımından oldukça zengindir (yaklaşık %33). Metodoloji hem metagenomik hem de biyoinformatik araçları içeriyordu ve hem Bakteriler hem de Archaea için evrensel oligo-primerlerle 16S rRNA geninin V3 bölgesinin çift yönlü dizilimini kullandı. Sonuçlar 49 filum, 104 sınıf, 242 takım, 353 aile ve 761 cinsin varlığını tespit etti. En yaygın tür, hiç de şaşırtıcı olmayan bir şekilde, *Pseudomonas*'tı. Bu cins, kültürlenmemiş cinsler tarafından yakından takip edilmiş ve bu bulgunun, bir biyomun işlevsel yönleri açısından çok anlamlı çıkarımlara sahip olduğu düşünülmüştür.

Kaynaklar:

- [1]. Amann, R. I., Binder, B. J., Olson, R. J., Chisholm, S. W., Devereux, R., & Stahl, D. (1990). Combination of 16S rRNA-targeted oligonucleotide probes with flow cytometry for analyzing mixed microbial populations. *Applied and environmental microbiology*, 56(6), 1919-1925.
- [2]. Handelsman, J., Rondon, M. R., Brady, S. F., Clardy, J., & Goodman, R. M. (1998). Molecular biological access to the chemistry of unknown soil microbes: a new frontier for natural products. *Chemistry & biology*, 5(10), R245-R249.
- [3]. López-García, P., & Moreira, D. (2008). Tracking microbial biodiversity through molecular and genomic ecology. *Research in microbiology*, 159(1), 67-73.

FEMUR BOYUN KIRIĞI TEDAVİSİ GÖREN HASTANIN BAKIM GEREKSİNİMLERİ

Eylem KODAL¹, Hesna GÜRLER¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ameliyathane Hizmetleri Programı, Sivas

Femur kırıkları geçici ve kalıcı sakatlığa neden olan ve yaşam kalitesini etkileyen önemli travmalardan biridir [1,2]. Ortopedik travmalar hastaları fizyolojik, psikolojik, sosyal, kültürel ve spiritual boyutları ile etkileyen travmalar olması nedeni ile bu hastaların fiziksel, psikososyal ve spiritual gereksinimlerinin bütüncül ve sistematik şekilde değerlendirilmesi gerekir [3,4]. Bu çalışmada denge kaybı nedeni ile düşmeye bağlı sağ femur boyun kırığı gelişen ve total kalça protezi takılması amacı ile Ortopedi kliniğinde tedavi gören erkek hastanın Gordon'un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli'ne göre bakım gereksinimleri değerlendirildi. İlköğretim mezunu olan 55 yaşındaki hasta evli ve bir çocuk babasıdır. Yedi yıl önce geçirdiği serebrovasküler hastalık nedeni ile sol hemiplejik olan hasta günlük yaşam aktivitelerinde desteğe ihtiyaç duymaktadır. Diyabet ve koroner arter hastalığı da olan hasta günlük olarak antiepileptik, insülin ve antikoagülan ilaç kullanmaktadır. Ameliyat öncesi dönemde yapılan değerlendirmede hastanın beden gereksiniminden az beslenme, fiziksel harekette bozulma, öz bakım eksikliği, uyku örüntüsünde bozulma, Görsel Analog Skalasına göre 9 şiddetinde akut ağrı, etkisiz rol performansı yaşadığı ve tedaviye uyum problemi olduğu belirlendi. Sonuç olarak, femur boyun kırığı tedavisi gören hasta ve ailesinin biyopsikososyal yönden etkilendiği, aile bireylerinin katılımını da içeren bütüncül değerlendirme ve bakımın, ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hasta bakım kalitesinin artırılması, komplikasyonların önlenmesi ve hastanede kalış süresinin azaltılmasında önemli olduğu belirlendi.

Kaynaklar:

- [1]. Özçelik, D., & Büyükgönenç, L.A. (2023). Faye Abdellah ve 21 Hemşirelik Problemi Teorisine göre düşmeye bağlı kalça kırığı olan yaşlının hemşirelik bakımı: Bir olgu sunumu. Sağlık, Bakım ve Rehabilitasyon Dergisi, 2(3), 9-20.
- [2]. Yüksel, S., & Ülker, S. (2018). Evaluation of care in the patients with hip fracture: A prospective study. JAREN, 4(2), 65-74.
- [3]. Gürler, H. (2021). Care requirements of patients undergoing surgery intervention due to the femur fracture according to Functional Health Patterns Model. J Educ Res Nurs., 18(4), 415-422.
- [4]. Akyüz, E., Ünlü, H., Uğurlu, Z., & Özhan Elbaş, N.H. (2021). Ortopedik cerrahi geçiren hastaların yaşadıkları psikososyal sorunlar ve yaşam kalitesindeki değişiklikler. Sağlık ve Toplum, 31(3), 79-93.

ANTOSİYANİNLER

Müberra AVLAR¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Sivas

Antosiyaninler, polifenol alt sınıfı olan flavonoid grubuna aittir. Doğada 600'den fazla antosiyaninin bulunduğu tespit edilmiştir ve yeni çalışmalarla bu sayının artması beklenmektedir [1,2]. Doğal meyve ve sebze gibi besinlerin yanı sıra işlenmiş gıdılarda da bulunmaktadır. Kendilerine has mavi, mor ve kırmızı renkleriyle dikkat çeken üzüm, çilek, şeftali, böğürtlen, mor soğan, frenk üzümü ve mor patlıcan gibi meyve ve sebzeler antosiyanin kaynakları olarak gösterilebilir. Ayrıca sadece doğal besinlerde değil kırmızı şarap, yoğurt, jöle, meyve suyu gibi yiyecek ve içeceklerde işlenmiş formlarda bulunduğu tespit edilmiştir [1]. Dikkat çeken renkleri, kimyasal yapılarına göre ve çevresel faktörlerle değişim göstermektedir. Sıcaklık, enzim, Ph, ışık gibi faktörlerden etkilenmektedir. Antosiyaninlerin parçalanmasına neden olabilmektedir. Dolayısıyla antosiyanin kaynaklarını tüketmek kadar yapılarını bozmadan saklama koşullarını sağlamak da bir o kadar önemli. Antosiyaninler, antosiyanidinlere bağlanan şekerlerin sayısına ve pozisyonuna göre tanımlanmaktadır (Clifford, 2000). Antosiyaninlerde Antosiyaninler birlikte alındıklarında, kanser riskini, kardiyovasküler hastalıkları ve Alzheimer hastalığı dahil Nörolojik bozuklukları azaltabilen antiinflamatuvar, anti-kanser [3], anti-hemostatik ve antiobezite ajanları olarak kabul edilmektedir [2]. Görsel fonksiyonlar, beyin gelişimi fonksiyonları, kardiyovasküler hastalığı, obezite ve kanser üzerine etkileri araştırılmıştır ve olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Antosiyaninlerin, antioksidan savunmayı arttırarak ve antioksidan ve enflamatuvar sinyal yollarını modüle ederek kronik hastalık riskini azalttığı da gözlemlenmiştir [2]. Antosiyanin etkileri yadsınamayacak kadar fazla olup bilinçli ve sağlıklı beslenmek için öğünlerde sıklıkla yer verilmelidir.

Kaynaklar:

- [1]. Smeriglio A, Barreca D, Bellocco E. Chemistry, pharmacology and health benefits of anthocyanins. *Phytother Res.* 2016; 30(8): 1265-1286.
- [2]. Luciola S. Anthocyanins: mechanism of action and therapeutic efficacy. *Medicinal plants as antioxidant agents: Understanding their mechanism of action and therapeutic efficacy.* Kerala, India: Research Signpost; 2012: 27-57
- [3]. Bei R, Masuelli L, Turriziani M, et al. Impaired expression and function of signaling pathway enzymes by anthocyanins: role on cancer prevention and progression. *Curr Enzyme Inhib.* 2009; 5: 184-197. -1072. Clifford MN. 2000. Review: Anthocyanins-nature, occurrence and dietary burden. *J Sci Food Agr*, 80: 1063

OKSİDATİF STRES VE EPİLEPSİ İLİŞKİSİ

Nefise TİLKİCİ¹, Ahmet Şevki TAŞKIRAN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Sivas

Oksidatif stres reaktif oksijen ve azot türlerinin (ROS/RAT) yapım ve yıkımı arasındaki dengenin bozulmasıyla ortaya çıkar. Bu bozulma sonucu biriken oksidatif stres; hücrel hasar, mitokondriyal fonksiyon bozukluğu, inflamasyon artışı gibi sonuçları beraberinde getirir [1]. Mevcut sonuçların primer muhataplarından biri şüphesiz beyindir. Çünkü nöronal hücreler; solunan oksijenin %20'sini kullanarak yüksek oksijen konsantrasyonuna maruz kalır, doğal antioksidanlardan olan glutasyonu üretmez, lipid peroksidasyonuna meyilli çoklu doymamış yağ asitleri bakımından zengindir ve hücrel süperoksit üretiminden sorumlu olan mitokondri organelini diğer organlara nazaran daha fazla bulundurur[2,3]. Böylece birçok nörodejeneratif hastalığın oluşumuna zemin hazırlanır.

Epilepsi dünya genelinde 50 milyondan fazla insanı etkileyen, ilk kez gri cevherin akut ve lokal deşarjları olarak tanımlan ancak sonraları tekrarlayıcı nöbetlerle karakterize edilen heterojen bir hastalıktır[4]. Epilepsi tablosunun oluşumu için iki ana risk faktörü işaret edilmektedir: genetik köken varlığı ve edinsel faktör maruziyeti[5]. Edinsel faktörlerden oksidatif stres epileptogenezde yer alan olası bir mekanizma olarak kabul edilmektedir. Deneysel çalışmalar da oksidatif stresin epilepsinin başlangıcına ve gelişimine katkıda bulunan bir faktör olduğunu desteklemektedir[6]. Yapılan hayvan çalışmalarında farklı ajanlarla indüklenen oksidatif stres ve beraberinde gelişen mitokondriyal hasarla tetiklenen epilepsi nöbetlerin antioksidan içerikli tedavilerle önemli ölçüde önlendiği görüldü[7]. RNA oksidasyonunu azaldı, status epileptikus ve nöron kaybına karşı koruma sağlandı. Genç erişkinlerde tanı genelde bir travmayı takiben konulsa da genelde yaşlılarda görülen belirsiz etiyojoloji yeni tedavi arayışlarını gerektirmektedir. Bunun için de daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar:

- [1].Kim, G. H., Kim, J. E., Rhie, S. J., & Yoon, S. (2015). The role of oxidative stress in neurodegenerative diseases. *Experimental neurobiology*, 24(4), 325.
- [2].Shichiri M. The role of lipid peroxidation in neurological disorders. *J Clin Biochem and Nutrition* 2014; 54:151–60.
- [3].Lan AP, Chen J, Chai ZF, et al. The neurotoxicity of iron, copper and cobalt in Parkinson's disease through ROS-mediated mechanisms. *Biometals* 2016; 29:665–678.
- [4].Fisher RS, Boas WvE, Blume W, Elger C, Genton P, Lee P, et al. Epileptic Seizures and Epilepsy: Definitions Proposed by the International League Against Epilepsy (ILAE) and the International Bureau for Epilepsy (IBE). *Epilepsia*. 2005;46:470-2.
- [5].England, M. J., Liverman, C. T., Schultz, A. M., & Strawbridge, L. M. (2012). Epilepsy across the spectrum: Promoting health and understanding.: A summary of the Institute of Medicine report. *Epilepsy & Behavior*, 25(2), 266-276.
- [6].Aguiar, C. C. T., Almeida, A. B., Araújo, P. V. P., Abreu, R. N. D. C. D., Chaves, E. M. C., Vale, O. C. D., ... & Vasconcelos, S. M. M. (2012). Oxidative stress and epilepsy: literature review. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2012.
- [7].Aguiar, C. C. T., Almeida, A. B., Araújo, P. V. P., Abreu, R. N. D. C. D., Chaves, E. M. C., Vale, O. C. D., ... & Vasconcelos, S. M. M. (2012). Oxidative stress and epilepsy: literature review. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2012.

TEKRARLAMA İHTİMALİ OLAN ÖNEMLİ BİR SAĞLIK SORUNU: ÜRİNER SİSTEM TAŞLARI VE KANITA DAYALI KORUYUCU YÖNTEMLER

Rabia ALİM¹, Hesna GÜRLER¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Ameliyathane Hizmetleri Programı, Sivas

Üriner sistem taşları birden fazla hastaneye yatış ve/veya cerrahi müdahale ile sonuçlanan, ağrının eşlik ettiği, yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltan kronik bir durum olarak algılanmaktadır [1,2]. Tedavi edilmediğinde böbrek yetmezliği ve kaybına neden olabilen üriner sistem taşları prevelans ve insidansı son yıllarda dünya genelinde sürekli artmaktadır[3]. Üriner taş hastalıkları çevresel, metabolik ve genetik faktörlerin etkileşimini içeren çok faktörlü bir problemdir. Özellikle son yıllarda yaşanan global ısınma ile birlikte, ileri yaş, erkek cinsiyet, diyabet, benign prostat hiperplazisi, obesite, hipertansiyon ve üriner enfeksiyon gibi sağlık problemleri, aile öyküsü, D vitamini kullanma, yetersiz sıvı alımı ve okzalit, tuz, protein, kalsiyum ve C vitamininden zengin beslenme ve asitli içecek tüketme gibi beslenme özelliklerinin üriner taşlar için önemli risk faktörü olduğu bildirilmektedir [1-4]. Uygun kontroller yapılmadığında ve değiştirilebilir risk faktörleri azaltılmadığında üriner taş oluşumu 5-10 yıl sonra %30-50 oranında tekrarlayabilmektedir. Bu nedenle üriner taşlara yönelik koruyucu önlemlerin alınması yeniden taş oluşmasının önlenmesinde önemli bir basamaktır. Ancak yapılan çalışmalarda toplumun üriner taş risk faktörleri ve koruyucu önlemlere yönelik bilgisinin sınırlı olduğu bildirilmektedir. Uluslararası rehberler de üriner sistem taşlarının önlenmesinde toplumun bilgilendirilmesinin önemli olduğunu vurgulamakta ve günlük 2.5-3.0 lt/gün sıvı alma, pH'sı normal içecekler tüketme, sebze ve liften zengin, sınırlı tuz içeriği olan besinler tüketme, normal beden kitle indeksinde kalma ve yeterli fiziksel aktivitenin üriner sistem taşlarını önleyen kanıta dayalı yöntemler olduğunu belirtmektedir [4].

Kaynaklar:

- [1]. Nouri, A.I., & Hassali, M. A. (2018). Assessment of kidney stone disease prevalence in a teaching hospital. *Afr J Urol.*, 24(3), 180-185.
- [2]. Alelign, T., & Petros, B. (2018). Kidney stone disease: an update on current concepts. *Hindawi Adv Urol.*, 2018, 1-13.
- [3]. Gürler, H., & Gündüz, E.S. (2021). Risk factors in urinary stones: A case-control study. *Int J Urol Nurs.*, 15, 117-122
- [4]. Bokhari, A. A., Aldarwish, H. A., Alsanea, S. A., et al. (2022). Prevalence and risk factors of urolithiasis among the population of Hail, Saudi Arabia. *Cureus*, 14(7), e26983.

GÜNEŞTE KURUTULMUŞ ELMA DİLİMLERİNİN FARKLI SICAKLIKLARDA REHİDRASYON KİNETİĞİNİN İNCELENMESİ

Nehir ERORHAN¹, Seher Nur EMLİK¹, Zeynep Mine ŞENOL¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Sivas

Rehidrasyon, kurutulmuş veya dehidre edilmiş bir meyvenin ya da sebzenin su ile temas ettiğinde yeniden su alarak eski hacmine dönme sürecidir. Rehidrasyon yeteneği, kurutma koşulları, ürün çeşidi, sıcaklık, rehidrasyon suyu miktarı gibi çeşitli faktörlerden etkilenir [1]. Kurutulmuş meyveler genellikle belli bir rehidrasyon seviyesine getirildikten sonra çeşitli şekillerde tüketilir. Rehidrasyon seviyesi, kullanım amacına bağlı olarak değişir. Orta düzeyde nemlendirilmiş gıda elde etmek bu amaçlardan biridir [2]. Bazı kurutulmuş gıdalar daha hızlı su alırken, diğerleri daha uzun süreler gerektirebilir. Bazı gıdalar sıcak suda daha hızlı rehidre olurken, bazıları soğuk suda daha iyi sonuç verir. Kurutulmuş meyvelerin kurutma kinetiği üzerine birçok araştırma mevcuttur, ancak doğal olarak güneş altında kurutulmuş olan elma dilimlerinin rehidrasyon kinetiğiyle ilgili herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Rehidrasyon kinetiği, bir malzemenin (örneğin, kurutulmuş meyveler gibi) bir çözelti içinde yeniden nem kazanma hızının incelenmesidir. Bu kinetikler, rehidrasyon işleminin hızını ve sürecini anlamak için oldukça önemlidir. Bu çalışmada, güneş altında ön işlem uygulanmadan kurutulmuş elma dilimlerinin rehidrasyon kinetiği üzerine sıcaklığının etkileri incelenmiştir. Kurutulmuş olan elma dilimlerinin 25 °C ve 50 °C sıcaklıklarda rehidrasyon karakterizasyonları araştırılmıştır. Elma dilimlerinin rehidrasyonunda sıcaklık artışının etkili olduğu görüldü. Sıcaklık arttıkça difüzyon katsayısı değeri de artmıştır. Kurutulmuş elma dilimlerinin su tutma kapasiteleri (S_{denge}), % Şişme ve % denge su içerikleri (% S_{DSI}) hesaplandı. Rehidrasyon öncesi/sonrası kurutulmuş elma dilimlerinin SEM görüntüleri alınarak karakterize edildi.

Teşekkür: Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu (CÜBAP) tarafından kısmen desteklenmiştir.

Kaynaklar:

- [1].Noshad M., Mohebbi M., Shahidi F., Mortazavi S.A., Kinetic Modeling of Rehydration in Air-Dried Quinces Pretreated with Osmotic Dehydration and Ultrasonic, J. Food Process. Pres., 36 (5), 383-392, 2012.
- [2].Phisut N., Spray drying technique of fruit juice powder: some factors influencing the properties of product, Int. Food Res. J., 19 (4), 1297-1306, 2012.

COVID-19 AŞILARINI YAŞLI BİREYLER TOLERE EDEBİLDİ Mİ VE AŞILAR ETKİLİ OLDU MU?

Buğra Batuhan ASLANALP¹, Baran ATAMAN¹, Beril AR¹, Ekin ARPACI¹, Zeynep Sena ARSLAN¹, Alperen ASLAN¹, Büşra ASLAN¹, Teslim Arda ASLAN¹, Tülin ASLAN¹, Deniz ATALI¹, Lokman Hekim TANRIVERDİ²

¹İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Malatya.

²İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji AD, Malatya

COVID-19 pandemisinde aşilar, yaşli popülasyonda SARS-CoV-2 enfeksiyonlarını ve ilişkileri ölümleri önlemek için hayati öneme sahipti.[1-3] Bu çalışmanın amacı, pandemi döneminde geliştirilen ve kullanılan aşılarının yaşli bireylerdeki güvenilirliğini değerlendirmektir. PubMed, Web of Science ve Cochrane CENTRAL veritabanları, 1 Ocak 2020 ile 5 Ocak 2024 tarihleri arasında yayımlanan klinik çalışmalar açısından “COVID-19”, “coronavirus”, “SARS-CoV-2”, “vaccine” ve “vaccination” anahtar kelimeleri kullanılarak tarandı. Aynı çalışmalar çıkarıldıktan sonra kalan 3910 çalışma daha önceden belirlenen dahil etme/çıkarma kriterlerine göre değerlendirildi. Çalışmamıza 1709553 yaşli bireyin (60 yaş ve üstü) katıldığı toplam 10 randomize kontrollü çalışma ve 3 gözlemsel çalışma dâhil edildi. Bu çalışmaların yapıldığı ülke, aşı türü, hasta sayıları, cinsiyet oranları ve birincil sonlanım noktalarının yanında aşı güvenirligine dair sistemik, lokal ve tüm yan tesirlere ait veriler toplandı. COVID-19 aşısı uygulamasından sonra lokal ve sistemik yan tesir bildirme oranı sırasıyla aşılana grupta %37,6 (2452/6507) ve %39,3 (2415/6147) iken kontrol grubunda bu değerler %14,7 (425/2899) ve %26,9 (760/2818) olarak tespit edildi. Tüm yan tesirlerde ise aşılana grupta %23,7 (264/1115) iken kontrol grubunda %17 (49/288) idi. Gözlemsel çalışmalarda aşı sonrası hastalığa yakalanma ve aşı sonrası 1. ay mortalite oranları sırasıyla aşılana grupta %31 (2640/851047) ve %0,01 (77/847738) iken kontrol grubunda bu değerler %84 (7121/849100) ve %0,06 (534/847896) olarak tespit edildi. Aşılama yaşli popülasyonda sınırlı yan tesirlere neden olabildiği ancak mevcut kanıtlar değerlendirildiğinde COVID-19 aşılarının yaşli popülasyonda COVID-19 ile ilişkili ölümlerin azalmasını ve hastalanma sıklığını azalttığı gösterildi.[4-5] Bu nedenle, SARS-CoV-2 enfeksiyonunu ve ilgili ölümleri önlemek için yaşli popülasyonda COVID-19 aşılması, bu hastalığın kontrolü için etkili bir strateji olarak değerlendirildi.

Kaynaklar:

- [1]. Patone M, Mei XW, Handunnetthi L, Dixon S, Zaccardi F, Shankar-Hari M, Watkinson P, Khunti K, Harnden A, Coupland CAC, Channon KM, Mills NL, Sheikh A, Hippisley-Cox J. Risk of Myocarditis After Sequential Doses of COVID-19 Vaccine and SARS-CoV-2 Infection by Age and Sex. *Circulation*. 2022 Sep 6;146(10):743-754.
- [2]. Formica N, Mallory R, Albert G, Robinson M, Plested JS, Cho I, Robertson A, Dubovsky F, Glenn GM; 2019nCoV-101 Study Group. Different dose regimens of a SARS-CoV-2 recombinant spike protein vaccine (NVX-CoV2373) in younger and older adults: A phase 2 randomized placebo-controlled trial. *PLoS Med*. 2021 Oct 1;18(10):e1003769.
- [3]. Marar, O., Senturk, S., Agha, A., Thompson, C., & Smith, D. (2023). The prevalence of vitamin B12 deficiency in patients with type 2 diabetes mellitus on metformin.
- [4]. Sadoff J, Le Gars M, Shukarev G, Heerwegh D, Truyers C, de Groot AM, Stoop J, Tete S, Van Damme W, Leroux-Roels I, Berghmans PJ, Kimmel M, Van Damme P, de Hoon J, Smith W, Stephenson KE, De Rosa SC, Cohen KW, McElrath MJ, Cormier E, Scheper G, Barouch DH, Hendriks J, Struyf F, Dougouih M, Van Hoof J, Schuitemaker H. Interim Results of a Phase 1-2a Trial of Ad26.COV2.S Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med*. 2021 May 13;384(19):1824-1835.
- [5]. Falsey AR, Sobieszczyk ME, Hirsch I, Sproule S, Robb ML, Corey L, Neuzil KM, Hahn W, Hunt J, Mulligan MJ, McEvoy C, DeJesus E, Hassman M, Little SJ, Pahud BA, Durbin A, Pickrell P, Daar ES, Bush L, Solis J, Carr QO, Oyedele T, Buchbinder S, Cowden J, Vargas SL, Guerrero Benavides A, Call R, Keefer MC, Kirkpatrick BD, Pullman J, Tong T, Brewinski Isaacs M, Benkeser D, Janes HE, Nason MC, Green JA, Kelly EJ, Maaske J, Mueller N, Shoemaker K, Takas T, Marshall RP, Pangalos MN, Villafana T, Gonzalez-Lopez A; AstraZeneca AZD1222 Clinical Study Group. Phase 3 Safety and Efficacy of AZD1222 (ChAdOx1 nCoV-19) Covid-19 Vaccine. *N Engl J Med*. 2021 Dec 16;385(25):2348-2360.

DENTAL ALÇI ÜZERİNDE KLORHEKSİDİN GLUKONATIN ANTİMİKROBİYAL ETKİSİ

Leyla YÜZÜCÜ¹, Ali GÜNDOĞDU¹, Hakan DEMİR²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Diş Protez Teknolojisi Programı, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Sivas

Diş hekimliği uygulamalarında sıklıkla kullanılan alçı modeller, patojenlerin bulaşmasına oldukça açık olup, çoğu zaman eldiven kullanılmadan manipüle edilirler ve uzun süreler boyunca saklanıp kullanılırlar, bu da enfeksiyon kaynağı olma potansiyelini karşımıza çıkarır [1]. Bu nedenle alçı modellerin doğru bir şekilde dezenfekte edilmesi, hastalar, klinik çalışanlar ve diş teknisyenleri arasında çapraz bulaşım riskini en aza indirmek için kritik önem taşır [2,6]. Ancak, bilgi sahibi olmalarına rağmen, enfeksiyon kontrol prosedürlerine tam olarak uyulmaması ve dezenfeksiyon sürecinde hala bazı eksikliklerin bulunması oldukça endişe vericidir [2,7]. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* ve *Candida albicans* gibi mikroorganizmalar, dental ölçü ve alçı modellerde sıkça bulunabilen fırsatçı patojenlerdir. [4,8] Bu organizmalar, dental materyallerin etkili bir şekilde dezenfekte edilmesini değerlendiren araştırmalarda sıkça incelenmiştir[3,5]. Klorheksidin, geniş spektrumlu antibakteriyel ve antifungal aktivite gösteren, düşük sitotoksisiteye ve sürekliliğe sahip bir katyonik ajandır. Ayrıca, oral dokular üzerinde uzun süreli terapötik etkiler sergiler [3]. Dental alçılara eklenen dezenfektan maddelerinin neden olduğu dental alçıların fiziksel özelliklerindeki değişiklikler ve bu maddelerin toksisitesi nedeniyle, klorheksidin ve türevleri, çapraz bulaşmayı önlemek için dezenfeksiyon prosedürlerinde bir seçenek olabilir[1, 3,5,9]. Bu bildiri de klorheksidin, türevleri ve dental alçıda antimikrobiyal etki kapsamında çalışmalara dair bulgular incelenecektir.

Teşekkür: (Bu çalışma TÜBİTAK-2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Desteği Programı kapsamında desteklenmektedir.)

Kaynaklar:

- [1]. Çalikkocaoğlu, S. (2000). Diş Hekimliğinde Maddeler Bilgisi. Yeditepe Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Yayınları, İstanbul. s 21-41.
- [2]. Connor, C. (1991). Cross-contamination control in prosthodontic practice. *International Journal of Prosthodontics*, 4(4), 337-344.
- [3]. Maciel, P. P., de Lima Gouveia, C., Marques, I. L., Maciel, P. P., de Lima, J. M., Castellano, L. R. C., & Batista, A. U. D. (2023). Antimicrobial effect and the mechanical and surface properties of a self-disinfecting and a chlorhexidine-incorporated Type IV dental stone. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 129(2), 365-373.
- [4]. Mansfield, S. M., & White, A. M. (1991). Antimicrobial effects from incorporation of disinfectants into gypsum casts. *International Journal of Prosthodontics*, 4(2), 180-185.
- [5]. de Paula Pereira, R., Lucas, M. G., Spolidorio, D. M. P., & Filho, J. N. A. (2012). Antimicrobial activity of disinfectant agents incorporated into type IV dental stone. *Gerodontology*, 29(2), 267-274.
- [6]. Ivanovski, S., Savage, N. W., Brockhurst, P. J., et al. (1995). Disinfection of dental stone casts: Antimicrobial effects and physical property alterations. *Dental Materials*, 11(1), 19-23.
- [7]. Lucas, M. G., Arioli-Filho, J. N., Nogueira, S. S., Batista, A. U. D., & Pereira, R. D. P. (2009). Effect of incorporation of disinfectant solutions on setting time, linear dimensional stability, and detail reproduction in dental stone casts. *Journal of Prosthodontics: Implant, Esthetic and Reconstructive Dentistry*, 18(6), 521-526.
- [8]. Nascimento, P. L. A. D., Ribeiro, R. B., Gadê-Neto, C. R., & Dias, A. H. D. M. (2015). Incorporation of disinfectants for obtaining dental stone: microbiological and dimensional evaluation. *Revista de Odontologia da UNESP*, 44, 24-30.
- [9]. Alfahdawi, I. H., Hammed, M. G., & Rzaij, J. M. (2019). Evaluate (0.2% CHX) disinfection solution effects incorporation on the setting time, setting expansion and compressive strength of dental stone. *Journal of Physics Vol. 1178*, 1-6.

KOZMETİK ÜRÜNLERDE METİL PARABEN VE ETİL PARABEN İÇİN HPLC METODU GELİŞTİRME

Züleyha ÇELİK¹, Halil İbrahim ULUSOY²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

Parabenler, 70 yılı aşkın süredir gıdalarda (bitkisel ve hayvansal yağlar, paketli gıdalar, meyve suları ve soslar), kozmetikte iyi bir antifungal ve antibakteriyel olduğundan dolayı koruyucu ve antimikrobiyal ajan olarak kullanılır. Bu sayede ürünlerin raf ömrünü uzatır [1]. Metil Paraben (MeP) ayrıca ilaç endüstrisinde plastikleştirici olarak kullanılır bu sayede ilacın üretim ve paketlenme aşaması kolaylaşır. Son yıllarda parabenlerin kâğıt para üretiminde kâğıt mendiller de kullanımı bilinmektedir [2]. Ciltte pek çok kozmetik ürün kullanıldığından ciltte hassaslaşma riski, sağlık açısından ele alınması gereken en önemli olumsuz etkilerden biridir. Egzama hastalarının yaklaşık %1'i parabenlere karşı duyarlıdır. Parabenler insan vücudundan kolay emildiği için akut ve kronik maruziyette insan sağlığına olumsuz etkileri araştırılmıştır. Bazı çalışmalar parabenlerin endokrin bozucu bileşikler grubuna ait olduğunu ileri sürmektedir. Yani hormonların üretilmesi, iletilmesi, metabolizması ve eliminasyonu üzerinde olumsuz etki gösterdiğini belirtmektedir. Birçok çalışma parabenlerin toksik etkilerini tanımlamaktadır: olası östrojenik aktivite, uzun süreli dermal maruziyet nedeniyle meme kanserine neden olma olasılığı rapor edilmiştir ve bazı yeni çalışmalar da üreme sağlığı üzerinde olumsuz etkiler bildirmiştir [1]. Bu sebeplerden dolayı metil paraben ve etil parabenin analiz edilmesi gerekmektedir. Analiz için ise basit, hızlı ve güvenilir bir analitik yöntem ihtiyacı vardır. Bu çalışmada çeşitli yan etkileri olup kozmetiklerde koruyucu olarak kullanılan Metil paraben ve Etil paraben'in izlenmesi için son yıllarda literatürde sıklıkla kullanılan ve uygulama kolaylığı sağlayan Manyetik Katı Faz Ekstraksiyonu (MSPE) bazlı kromatografik tayin yöntemi geliştirilmiştir.

Önerilen çalışmada, geliştirilecek mikro ekstraksiyon tekniği ile zenginleştirilmiş Metilparaben ve Etilparaben moleküllerinin kozmetik numunelerinde HPLC-DAD sistemi ile tayini analiz edilmiştir. pH, manyetik katı fazların türü ve miktarı gibi ekstraksiyon parametreleri, desorpsiyon işlemleri için uygun solvent seçimi ve kolon seçimi, mobil faz bileşimi ve örnekleme miktarı gibi kromatografik değişkenler adım adım optimize edilmiştir. pH, solvent seçimi, adsorpsiyon ve desorpsiyon süresi gibi optimizasyon parametreleri çalışılmış ve grafiğe geçirilmiştir. Önerilen yöntem sayesinde doğruluğu yüksek hassas ve hızlı bir analiz sağlanmıştır ve kozmetik ürünlerde denemeleri yapılmıştır.

Teşekkür: Bu çalışma Tubitak 2209-A Öğrenci Projeleri kapsamında desteklenmiştir. Tubitak'a teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1]. Tartaglia A, Kabir A, Ulusoy S, et al (2019) FPSE-HPLC-PDA analysis of seven paraben residues in human whole blood, plasma, and urine. J Chromatogr B 1125:121707.
- [2]. Ye N, Shi P, Li J, Wang Q (2013) Application of Graphene as Solid Phase Extraction Absorbent for the Determination of Parabens in Cosmetic Products by Capillary Electrophoresis. Anal Lett 46:1991–2000.

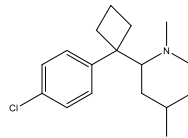
ZAYIFLAMA ÇAYLARINDA SİBUTRAMİN TAĞSİŞİ

Aslıhan GÜRBÜZER^{1,2}

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi , Sivas Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Ve Aromatik Bitkiler Bölümü, Sivas

²Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Analitik Kimya ABD, Kayseri

Dünya nüfusunun çoğu obezite tedavisinde zihinde ‘tamamen doğaldır’ ve çok az yan etkisi var olduğu bilinen bitkisel ilaçlar kullanılmaktadır. Üreticilerde aralarında çıkan şiddetli rekabet nedeni ile daha hızlı sonuç elde etmek için bitkisel ilaçları besin takviyelerini hatta içecekleri yasa dışı sentetik ilaçlarla karıştırma riskini göze almaktadır.Katkı maddelerinin neler olduğu bilinmediğinden ve bunlar bilinerek eklendiğinden alerjik reaksiyonlarla ilişkilendirilir.Bu da sağlık açısından çok büyük tehditler oluşturabilmektedir[1].Obezitenin tedavisi ve kilo kaybı için kullanılan bu zayıflama bitkisel ilaçların yan etkileri arasında hipertansiyon,kalp kapak hastalığı gibi yaşamı tehdit eden komplikasyonlar mevcuttur[2].Halk sağlığı sorunu olan zayıflama amaçlı veya aşırı kilo tedavisi için piyasada bulunan ürünlere etkinliğinin daha fazla olması için içerisinde yasadışı kimyasallar bulunabilir. Açlık duygusunu azaltmak üzere merkezi sinir sistemine etki eden kimyasal moleküllerden oluşmuş, kilo vermede, verilen kilonun korunmasında ve obezite tedavisinde kullanılan bir ilacın etken maddesi olan sibutramin obezite tedavisinde doktor kontrolünde uygulanması gereken ilaç etken maddelerinden biri iken, özellikle son yıllarda kontrolsüz kullanımı artmıştır. Bu kullanımın en tehlikeli olduğu alanlardan biride doğal olduğu iddia edilerek satılan zayıflama ürünleridir. Bu tarz ürünlerde çoğu durumda bitkisel kaynaklı bir hammaddeye bu etken madde illegal olarak eklenmekte kontrol kullanımlarla çok tehlikeli sonuçlar ortaya çıkabilmektedir[3].Ne yazık ki, sentetik maddelerle yasa dışı olarak karıştırılan kimyasal zayıflama ürünlerinin sürekli olarak tüketilmesi, hastalarda ağır hastalıklara neden olabilmekte ve bireyin sağlığına tehdit ve hatta ölüm nedeni olarak değerlendirilebilmektedir[4].



Sibutraminin molekül yapısı

KAYNAKLAR:

- [1] Chen, Y., Zhao, L., Lu, F., Yu, Y., Chai, Y. ve Wu, Y. (2009). QTRAP LC-MS/MS kullanılarak bitkisel besin takviyelerini saflaştırmak için kullanılan sentetik ilaçların belirlenmesi. *Gıda Katkı Maddeleri ve Kirlenimler* , 26 (5), 595-603.
- [2] Ioannides-Demos, LL, Proietto, J., Tonkin, AM ve McNeil, JJ (2006). Kilo kaybı ve obezite tedavisinde kullanılan ilaç tedavilerinin güvenliği. *İlaç güvenliği* , 29 , 277-302.
- [3] Rebiere, H., Guinot, P., Civade, C., Bonnet, P. A., & Nicolas, A. (2012). Detection of hazardous weight-loss substances in adulterated slimming formulations using ultra-high-pressure liquid chromatography with diode-array detection. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 29(2), 161-171.
- [4] M. Florentin, E.N. Liberopoulos, M.S. Elisaf, Sibutramine-associated adverse effects: A practical guide for its safe use, *Obes. Rev.* 9 (2008) 378–387. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2007.00425.x>.

TRANSGENİK HAYVANLAR VE HAYATIMIZDAKİ YERİ

Ayşenaz BENDERLİ¹, Yusuf ÖZŞENSOY²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi Öğrencisi, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veterinerlik Genetiği Anabilim Dalı, Sivas

Transgenik hayvan, başka bir organizmaya ait bir geni bünyesine katarak, genetik yapısıyla birleştiren ve gelecek nesillere aktarabilen hayvanlar olarak tanımlanmaktadır. Bir hayvan transgenik olabilmesi için yabancı DNA'yı genomuna katmalı, tüm hücrelerinde bulundurmalı ve yeni nesline aktarması gerekmektedir [1]. Transgenik hayvan terimi bitkilerde karşımıza genetiği değiştirilmiş organizma (GDO) ismiyle çıkmakta ve önemli ürün olarak mısır söylenebilir [2]. Transgenik hayvan üretimi amacıyla ilk olarak fareler kullanılmış olmasına rağmen günümüze kadar koyun, keçi, sığır vb birçok gelişmiş canlılarda da kullanılmıştır[1]. Kullanım alanı olarak en sık karşımıza çıkan biyolojik ilaç üretimi yöntemidir. Bu amaçla birçok hastalığın tedavisinde kullanılacak protein ve enzimler hayvanlardan ürettirilmiş hatta ticari olarak tescil edilerek piyasaya sunulmuş olanları da bulunmaktadır. Bu ürünlerden ilk klinik olarak kullanım alanı bulanı Antitrombin III olup ticari olarak ilk keçilerden üretilerek (ATryn®) piyasaya sunulmuş ve daha sonra birçok firma tarafından üretilmiştir[3,4]. Diğer en önemli kullanım alanı olarak ise xenotransplantasyon yöntemi olmakla birlikte farklı kullanım alanları bulunmaktadır. Bu yöntemlerden olan floresan işaretli hayvanların üretilmesi amacıyla balıklar kullanılmış ve ticari olarak Glofish olarak ticarileştirilmiştir [5]. Bu kullanım alanlarının avantajları yanında yöntemin pahalı olması, uzun zaman alması, canlı hayvan üretme azlığı gibi dezavantajları da bulunmaktadır. Tüm bu gelişmeler yanında etik tartışmaları da ortaya çıkarmıştır. Bu bildiride transgenik hayvanların üretilmesinden, kullanım alanlarından, avantajları ve dezavantajlarının neler olduğu ve etik tartışmalar hakkında bilgiler verilecektir.

Kaynaklar:

- [1]. Bağış, H. (2002). Transgenik biyoreaktörlerde rekombinant proteinlerin üretimi. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 28(1), 113-123.
- [2]. Üner Bahar, D., Ay, İ.C. (2021). Genetiği değiştirilmiş mısır üretimi için ekonomik değerlendirme. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 43(1), 57-77.
- [3]. Ünsal Ö (2012). Transgenik hayvanların dünü, bugünü ve geleceği. Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- [4]. Wikipedia (2023). ATryn, <https://en.wikipedia.org/wiki/ATryn>
- [5]. Akhan, S., Canyurt, M.A. (2008). Transgenik balıklar: Fayda ve riskleri. Journal of fisheriesciences.com, 2(3), 284-292.

İNEK SÜTÜ PROTEİN ALERJİSİ VE DİYET YÖNETİMİ

Hayriye Dülger ÇETİN¹, Süleyman ALEMDAR²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Bölümü, Sivas

Gıdalara karşı vücutta oluşan olumsuz tepkiler genel olarak gıda alerjisi veya gıda intoleransı olarak tanımlanmaktadır [1,2]. Gıda alerjileri, gıdalarda bulunan genelde protein tabiatındaki spesifik kimyasal maddelerin alınması sonucunda daha çok immünolojik reaksiyonlar şeklinde ortaya çıkmaktadır. Çocuklar başta olmak üzere tüm yaş gruplarının %10'luk bölümünü reaksiyonlardan etkilenmektedir. Çocuklarda sıklıkla rastlanması sindirim enzimlerinin ve IgA salgınım sisteminin tam gelişmemiş olmasıyla ilişkilendirilmektedir. Doğal olarak gelişebilen reaksiyonlar tarımda kullanılan zirai ilaçlar, gıda katkı maddeleri ve genetiği değiştirilmiş gıdalar gibi nedenlerden dolayı dünyada giderek artan bir eğilim göstermektedir. Ayrıca toplumun refah ve yaşam kalitesini bozmakla birlikte ilaç harcamaları nedeniyle de ülke ekonomisini negatif yönde etkilemektedir [3]. İnek Sütü Protein Alerjisi (İSPA), sık görülen gıda alerjilerinden biridir. Genellikle erken çocukluk döneminde %2-3 düzeyinde görülür ve geçicidir. İSPA, IgE aracılı, IgE aracısız ve kombine formlarda birden fazla sistemi içeren klinik semptomlarla ortaya çıkar [4,5]. İyi alınmış bir öykü, tanıda ilk ve en önemli adımdır. Laboratuvar testleri tek başına tanı için yeterli değildir ve mutlaka klinik tabloyla birlikte değerlendirilmelidir. İSPA'nın çeşitli immünolojik mekanizmalardan kaynaklanabileceği göz önüne alındığında, birden fazla testin aynı anda kullanılması tanı olasılığını artırır. Ancak negatif test sonuçları tanıyı dışlamaz. Tanıda eliminasyon diyeti ve besin yükleme testi oldukça önemlidir [6,7]. İSPA tedavisinde inek sütü ve ürünlerinden kaçınılması ilk seçenek olarak kabul edilmektedir [7,8]. Bu derlemede inek süt ve ürünlerinin bağırsak üzerindeki olumsuz etkilerinden biri olan İSPA'nın oluşum şekli, patofizyolojisi ve diyet yönetimi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Kaynaklar:

- [1]. Tamay, Z. (2010). İnek sütü alerjisi. Klinik Tıp Pediatri, 2, 14-18.
- [2]. Sicherer, S.H., & Sampson, H.A. (2010). Food allergy. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 125(2 Suppl 2), S116-25.
- [3]. Erol, İ. (2022). Gıda Hijyeni ve Mikrobiyolojisi. 2. Baskı, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara.
- [4]. Sicherer, S.H., & Sampson, H.A. (2018). Food allergy: A review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. Journal of Allergy and Clinical Immunology, 141(1), 41-58.
- [5]. Sicherer, S.H. (2002). Food allergy. Lancet, 360(9334), 701-710.
- [6]. Grimshaw, K.E.C. (2006). Dietary management of food allergy in children. Proceedings of the Nutrition Society, 65, 412-417.
- [7]. Dhesi, A., Ashton, G., Raptaki, M., & Makwana, N. (2020). Cow's milk protein allergy. Paediatrics and Child Health, 30(7), 255-260.
- [8]. D'Auria, E., Salvatore, S., Pozzi, E., Mantegazza, C., Sartorio, M.U.A., Pensabene, L., Baldassarre, M.E., Agosti, M., Vandenplas, Y., & Zuccotti, G. (2019). Cow's milk allergy: immunomodulation by dietary intervention. Nutrients, 11(6), 1399.

DOMUZ ETİ VE İNSAN SAĞLIĞI ÜZERİNE SPESİFİK RİSKLER

Ayşenur ŞAHİN¹, Tuğba DEMİR¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi ABD, Sivas

Domuz eti tüm dünyada yaygın tüketim oranına sahip protein tabiatında besleyici niteliği olan hayvansal bir gıdadır. Domuzlar fizyolojik özellikler bakımından ruminantlardan farklıdırlar. Bu farklılıklar; generasyon aralığının kısalığı, prolific olmaları,yıllık dişi başına düşen doğum oranı, yemden yararlanma oranı, karkas randımanı, kısa sürede büyüme oranı, beslenme alışkanlıkları gibi özelliklerden oluşur. Bu farklılıklar yetiştiricilik yönünden ciddi üstünlükler sunmakla beraber domuz eti üretimini daha avantajlı kılmaktadır. Ancak bunun yanında insan sağlığı üzerinde gerek fizyolojik gerekse enfeksiyöz hastalıklar yönünden çeşitli etkileri bulunmaktadır[1][2][3]. Bu yönüyle domuz eti diğer hayvan türlerinin etlerinden ayrılır. Özellikle yağlı yapısı, etinin yağ kompozisyonu, sümüksü(müköz) bağ dokusu gibi yapısal özellikleri ve içerdiği *Trichinella spiralis*, *Toxoplasma gondii*, *Tenia solium* gibi parazit türlerinin, *Yersinia* cinsi bakteriler ve *Domuz Hepatit Virusunun* sebep olduğu zoonotik enfeksiyonlar, sağlık açısından ciddi endişelere yol açabilmektedir[4][5][6]. Bu enfeksiyonların zoonotik özelliği bütün çiftlik hayvanları için geçerli olmakla beraber yapılan araştırmalar domuzun bu hastalıklar için rezervuar görevi gördüğü bildirmiştir[]. Bunun yanı sıra, domuz etinin bağımlılık potansiyeli olduğu ve yüksek kükürt içeriğinin çeşitli hastalıklara neden olabileceği yapılan çalışmalar arasında yer almaktadır. Histamin içeriği ise deri hastalıklarını tetikleyebilmektedir. Ayrıca, kokuşma sürecinde ortaya çıkan kötü kokular (H₂S) da enfeksiyon riskini artırabilmektedir[7]. Domuz yetiştiriciliğinde kullanılan antibiyotiklerin ette kalıntıları olabilmekte, bu da antibiyotik direncinin artmasına ve insan sağlığına zarar verici etkilere yol açabilmektedir[8]. Domuz eti ve insan sağlığı üzerindeki spesifik risklerin incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, domuz eti tüketiminin halk sağlığını ciddi oranda tehdit ettiği yapılan bir çok çalışma bulguları ile desteklenmiştir.

Kaynaklar:

- [1]. Bridges, F.S. (2009). Relationship between dietary beef, fat, and pork and alcoholic cirrhosis. *International journal of environmental research and public health*, 6(9), 2417-25.
- [2]. Morabia, A., & Goldenberger, J. (2008). Joseph Goldberger's research on the prevention of pellagra. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 101(11), 566-8.
- [3]. Chu, D.T., Ngoc, T.U., Chu-Dinh, T., Ngoc, V.T.N., Van Nhon, B., Pham, V.H., ... & Truong, N.D. (2019). The possible zoonotic diseases transferring from pig to human in Vietnam. *European journal of clinical microbiology & infectious diseases : official publication of the European Society of Clinical Microbiology*, 38(6), 1003-14.
- [4]. Dubey, J.P., Hill, D.E., Jones, J.L., Hightower, A.W., Kirkland, E., Roberts, J.M., ... & Gamble, H.R. (2005). Prevalence of viable *Toxoplasma gondii* in beef, chicken, and pork from retail meat stores in the United States: risk assessment to consumers. *The Journal of parasitology*, 91(5), 1082-93.
- [5]. Yugo, D.M., & Meng, X.J. (2013). Hepatitis E virus: foodborne, waterborne and zoonotic transmission. *International journal of environmental research and public health*, 10(10), 4507-33.
- [6]. Tauxe, R.V., Vandepitte, J., Wauters, G., Martin, S.M., Goossens, V., De Mol, P., ... & Thiers, G. (1987). *Yersinia enterocolitica* infections and pork: the missing link. *Lancet (London, England)*, 1(8542), 1129-32.
- [7]. Blixt, Y., & Borch, E. (2002). Comparison of shelf life of vacuum-packed pork and beef. *Meat science*, 60(4), 371-8.
- [8]. Kyriakides, D., Lazaris, A.C., Arsenoglou, K., Emmanouil, M., Kyriakides, O., Kavantzias, N., & Panderi, I. (2020). Dietary Exposure Assessment of Veterinary Antibiotics in Pork Meat on Children and Adolescents in Cyprus. *Foods (Basel, Switzerland)*, 9(10), 1479.

BİTKİ BAZLI YOĞURTLAR... GERÇEKTEN GEREKLİ Mİ?

Melisa SAYIN¹, İrem Bilge TEK¹, Keziban AK¹, Zeliha KARADAĞ¹, Zeynep Sıla AVCI¹, Sevgi İPEK¹,
Melike YILDIZ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Sivas

Yoğurt, Orta Asya'da göçebe olarak yaşayan insanların hayvan derilerinde sakladığı sütün doğal olarak pıhtılaşması ile tesadüfen oluştuğu düşünülen bir üründür. Geçmişte Türkler ishal, bulantı gibi rahatsızlıklara karşı ve güneş yanıklarının iyileştirilmesinde yoğurdu kullanmışlardır [1]. Günümüzde ise yapısında kaliteli protein, karbonhidrat ve lipid bulunan, kuru madde içeriği yüksek, ayrıca; kalsiyum, fosfor ve B vitaminleri bakımından da oldukça zengin bir süt ürünü olmasından dolayı fonksiyonel bir gıda olarak değerlendirilmektedir. [2]. Fakat daha sürdürülebilir bir diyet izleme konusunda endişe duyan, süt ürünleri intoleransı olan veya vegan kişiler gibi beslenme tercihleri nedeniyle süt ürünü olmayan bir alternatif arzulayanlar, geleneksel yoğurt yerine laktoz içermeyen bitki bazlı yoğurt alternatifini tercih etmektedir. Süt ürünü olmayan yoğurtlara artan ilgi, bitki bazlı süt ürünleri alternatiflerinin üretiminin ve çeşitliliğinin de artmasını sağlamaktadır [3]. Bitki bazlı süt ürünleri, bitkisel maddelerin (tahıllar, yalancı tahıllar, baklagiller, yağlı tohumlar, kabuklu yemişler) suda parçalanması ve bu tür sıvıların daha sonra homojen hale getirilmesi [4] ve/veya starter kültür ilavesi ile ortaya çıkan, görünüm ve kıvam olarak inek sütünü taklit eden sıvılardır. Bir süt ürününün yerine uygun bir ikame yapılmazsa protein, kalsiyum ve bazı mikro besinlerde besin eksikliği yaşanabilir. Bir vegan ve hayvansal ürün alımını sınırlayan biri için özel önem taşıyan üç besin vardır. Bunlar kalsiyum, D vitamini ve B12 vitamindir. Öte yandan bu üç besin maddesi, ürünler zenginleştirilmediği sürece bitki bazlı yoğurt alternatiflerinde sağlanamaz [5]. Bu çalışmada bitkisel bazlı yoğurt üretiminde kullanılan ham maddeler, üretim yöntemleri ayrıca üretilmiş olan bu ürünlerin besinsel yönden değerlendirilmesi yapılmıştır.

Teşekkür: Bu çalışmada bize danışmanlık yapan Dr. Öğr. Üyesi Hatice Aybüke KARAOĞLAN hocamıza teşekkür ediyoruz.

Kaynaklar:

- [1] Yurdakök, M. (2015). Yoğurdun öyküsü: Probiyotiklerin tarihi. Güneş Tıp Kitabevleri
- [2] Kızılaslan, N., & Solak, İ. (2016). Yoğurt ve insan sağlığı üzerine etkileri. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, (12), 52-59.
- [3] FONA International. (2021) Trend Insight: The Opportunity in Plant-Based. Available online: <https://www.fona.com/0421-plantbased/> (accessed on 15 October 2021).
- [4] Sethi, S., Tyagi, S. K., & Anurag, R. K. (2016). Plant-based milk alternatives an emerging segment of functional beverages: a review. *Journal of food science and technology*, 53(9), 3408–3423.
- [5] Craig, W.J.; Fresán, U. International analysis of the nutritional content and a review of health benefits of non-dairy plant-based beverages. *Nutrients* 2021, 13, 842.)[Turner, H. Vegan Yogurts: A Comparative Analysis. Available online: <https://www.todaysdietitian.com/news/exclusive0316.shtml> (accessed on 15 May 2021)]



POSTER BİLDİRİLER

GIDA KAYNAKLI BRUSSELLA ENFEKSİYONLARI

Fatih FEDAİ¹, Tuğba DEMİR¹, Soner TUTUN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Bölümü, Sivas

Gıda kaynaklı *Brucella* enfeksiyonları, *Brucella* spp. olarak bilinen gram-negatif, kokoid formunda, sporsuz ve kapsülsüz bakteriler tarafından oluşturulan bir zoonoz hastalık olarak karşımıza çıkar. Bu bakterilerin optimum üreme sıcaklığı 37°C'dir ve pastörizasyon işlemi ile etkisiz hale getirilebilirler. *Brucella* spp., çeşitli çiftlik hayvanları ve insanlar arasında enfeksiyona neden olabilir ve özellikle sığır, koyun, keçi ve domuz gibi hayvan türlerinde yaygın olarak bulunurlar.[1] *Brucella melitensis*, insanlar için en patojenik olan türdür ve Malta humması ve Akdeniz humması gibi hastalıklara neden olur. Bruselloz, ihbarı mecburi bir hastalık olup, özellikle hayvancılığın yoğun olduğu bölgelerde endemiktir. Bu hastalığa maruz kalanlar arasında veteriner hekimler, çiftçiler ve süt ürünleri işleyenler gibi meslek grupları bulunmaktadır.[2] Bruselloz, kontamine gıdaların tüketilmesi, enfekte materyalle doğrudan temas ve kontamine aerosollerin solunması gibi yollarla bulaşabilir. Kontamine süt ve süt ürünleri, çiğ veya yetersiz pişirilmiş etler, sakatat ve kontamine su, Bruselloz için risk oluşturan başlıca gıda kaynaklarıdır. Korunma önlemleri arasında, hayvanların Bruselloz'tan korunması için gerekli önlemlerin alınması, hayvanlarla çalışanların koruyucu ekipman kullanması ve tüketicilerin bilinçli olması yer almaktadır. Kaynağı belirsiz sütlerin tüketilmemesi ve sebzelerin iyi yıkanması da hastalıktan korunmada önemli bir rol oynar.[3] Bu nedenle, Brusellozun önlenmesi ve kontrolü için hem hayvan sağlığına hem de gıda güvenliğine yönelik etkili önlemler alınmalıdır. *Brucella* spp. enfeksiyonlarının sağlık sistemlerine ve ekonomiye önemli bir yük getirdiği göz önünde bulundurularak, bu hastalığın kontrolü için ulusal ve uluslararası düzeyde işbirliği ve stratejiler geliştirilmelidir. Bu çalışmanın amacı, gıda kaynaklı *Brucella* enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolüne yönelik bilinçlendirme ve eylem çağrısını vurgulamaktır.

Kaynaklar:

- [1].Scholz HC, Nöckler K, Göllner C, et al. 2016. "Brucella vulpis sp. nov., isolated from mandibular lymph nodes of red foxes (*Vulpes vulpes*)." International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology. 66(5): 2090-2098. doi: 10.1099/ijsem.0.000999
- [2].Godfroid J, Scholz HC, Barbier T, et al. 2011. "Brucellosis at the animal/ecosystem/human interface at the beginning of the 21st century." Preventive Veterinary Medicine. 102(2): 118-131. doi: 10.1016/j.prevetmed.2011.04.007
- [3].Whatmore AM. 2009. "Current understanding of the genetic diversity of *Brucella*, an expanding genus of zoonotic pathogens." Infection, Genetics and Evolution. 9(6): 1168-1184. doi: 10.1016/j.meegid.2009.07.001

FARKLI BRANŞTAKİ SPORCULARDA PLİYOMETRİK EĞİTİMİN DENGE VE PROPRIYOSEPSİYON ÜZERİNE ETKİSİ

Safiye Cansu ŞAHİN¹, Mustafa GÜLŞEN², Emine ATICI³

¹İstanbul Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

²Başkent Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Fizyoterapi Bölümü, Ankara

³İstanbul Okan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul

Atletizm; solunum sistemi, kalp-damar sistemi gibi bedensel özelliklerin verim elde etmesini ve elde edilen verimin artmasını sağlamaktadır. Hareketlilik, dayanıklılık, hız, güç ve çeşitli fiziksel becerilerin gelişimine önemli ölçüde katkı sağlayan spor faaliyetlerinden biri olan atletizm farklı özelliklere sahip olan disiplin genişliği ile olimpiyatlarda ön plana çıkmıştır [1]. Karate, kendi içinde spor ve geleneksel karate olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Gelenekselde bireyin en iyi olma çabası söz konusudur. Rekabet ve yarışma algısı yerine egonun kontrol altına alınabilmesi ön plandadır. Spor karate ise geleneksel karateden biçimlenen fakat olimpik ideallerle ilerleyen modern bir yaklaşıma sahiptir. Beden becerilerinin belirli kriterlerle değerlendirilmesi anlayışına dayalı olan, uluslararası spor kurallarına uygun olarak kumite ve kata olmak üzere iki dalda gerçekleştirilmektedir [2] Pliyometrik antrenman, spor branşlarının hepsinde patlayıcı kuvveti ve gücün artırılması için sporcuların uyguladığı bir tekniktir [3]. Söz konusu antrenman, kasın sürekli olarak gerilmesini (eksantrik hareket) ve daha sonra aynı kasın ya da hemen yanında bulunan dokunun kasılmasını veya konsantrik hareketleri içermektedir [4]. Denge, hareketin temel bileşenleri arasında yer almaktadır. Gündelik yaşamda denge daima gereklidir. Aynı zamanda sportif branşların tamamı için de son derece önemli bir parametredir [5]. Propriyosepsiyon, bir ekstremitenin veya bir eklem uzaydaki pozisyonu ve hareketinin bilinçli veya bilinçsiz algısıdır. Verilen bir eklem açısının (eklem pozisyon hissi) iyi algılanması ve aynı açıda doğru olarak tekrarlanması ve bir hareketin başlangıcının (hareket hissi) algılanarak doğru olarak saptanması, bireyin propriyosepsiyonu hakkında bilgi verir. Eklem pozisyon hissi ve hareket hissine en büyük katkı, kas reseptörlerinden, özellikle kas içcikleri ve golgi tendon organlarından gelir[6]. Ancak eklem reseptörleri ve kutanöz afferentler de propriyosepsiyon duyusunun algılanmasında oldukça önemlidir [7].

Teşekkür: Tez çalışmamın hazırlanmasında tez sunumuna kadar geçen sürede akademik danışmanım olarak bilgi ve deneyimleri ile katkı veren ve manevi desteğini eksik etmeye Sayın Hocam, Doç. Dr. Mustafa GÜLŞEN'e, Yüksek lisansa başladığım günden bu zamana kadar bütün çalışmalarım boyunca yanımda olup destek olan Dr. Öğr. Üyesi Emine ATICI'ya ve Okan Üniversitesi'nde eğitim aldığım süreç boyunca desteklerini esirgemeyen tüm değerli akademisyenlere, Uygulamaları esnasında bana gerekli ortamı ve desteği sağlayan Tokat Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Atletizm antrenörü Kamuran Karabulut'a, Karate antrenörü Abdurrahman Acar'a ve Fizyoterapist Bora Saçar'a, Bana büyük emekleri geçen, destekleri ve sevgileriyle hep yanımda olan canım aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Kaynaklar:

- [1].Yapıcı, K., Ersoy, A. (2003), Modern olimpiyat oyunlarında atletizm rekorlarını hazırlayan faktörler, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 8.
- [2].Alpay, H. (2013), Karate-Do El Kitabı, TKF Eğitim Kitapları Serisi-02, Mavi Ofset Basım Yayınevi, İstanbul.
- [3].Chu, DA. (1998), Jumping Into Plyometrics, Champaign IL, Human Kinetics.
- [4].Baechle, T., Earle, R. (2000), Essentials of Strength Training and Conditioning, 2nd Edition Champaign IL, Human Kinetics.
- [5].Atılgan,OE., Pınar, S. (2005), Ritim Eğitiminin Kompleks Cimnastik Beceri Öğrenimi ve Motor Özellikler Üzerine Etkisinin Araştırılması, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2(10): 11-24.
- [6].Dieling, S., van, der, Esch, M., Janssen TW. (2014), Knee joint proprioception in ballet dancers and non-dancers, Journal of Dance Medicine Science, 18(4): 143-8.
- [7]. Jola C, Davis A, Haggard P. (2011), Proprioceptive integration and body representation: Insights into dancers expertise, Experimental Brain Research, 213(2-3); 257.

TAHILLARDA, GIDALARDA VE SÜTLERDE ZEARALENON KALINTILARININ BELİRLENMESİ İÇİN DERİN ÖTEKTİK SOLVENT BAZLI ULTRASONİK DESTEKLİ MİKRO EKSTRAKSİYONUN MODELLENMESİ VE OPTİMİZASYONUNA YÖNELİK DENEYSEL TASARIMIN UYGULANMASI

Büşra YILDIRIM¹, Merve Nur KOYUNCU¹, Sümeyye OLAK¹, Elif Büşra BAYRAK¹, Adil Elik¹,
Nail ALTUNAY¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Sivas

Endokrin bozucu kimyasallar özellikle son yıllarda bilim camiasının dikkatini çekmiş ve bu alanda yapılan çalışmalar artmıştır (Zhang ve ark., 2016). Bunun nedeni ise bu maddelerin hem insan sağlığı hem de diğer canlılar üzerinde yarattığı olumsuz etkilerdir. Fusarium tipi mantarlar tarafından üretilen Zearalenon (ZEN), endokrin bozucu olarak tanımlanan bir mikotoksindir [1]. Birçok çalışmada insan ve hayvan beslenmesinde yaygın olarak kullanılan mısır, soya fasulyesi, buğday, arpa, yulaf, sorgum ve samanda ZEN'in sağlığı tehdit edecek düzeyde tespit edildiği belirlenmiştir [2]. Bu çalışmada, tahıllarda, gıdalarda ve sütte bulunan ZEN kalıntılarının ekstraksiyonu için derin ötektik çözücülerin (DES) kullanımına dayanan hassas ve basit bir ultrasonik destekli mikro ekstraksiyon (UA-ME) prosedürü tasarlanmıştır. Temel parametrelerin optimizasyonu ve deneysel modellenmesi, yüzey tepkisi metodolojisine dayanan Box-Behnken tasarımı (BBD) ile gerçekleştirildi. DES-UA-ME prosedürü, ZEN moleküllerinin, fenil asetik asit ve trimetil glisin karışımından 2:1 molar oranda hazırlanan DES'e, pH 3,8'de, 33 °C'de 11 dakika ultrasonikasyon altında ekstraksiyonu esasına dayanmaktadır. Faz ayırma aşamasından sonra, ZEN içeren DES bakımından zengin faz, 260 nm'de ZEN'in kantitatif analizi için bir UV-Vis spektrofotometre kullanıldı. DES-UA-ME prosedürünün analitik özellikleri, hem standart kalibrasyon solisyonları (SCS) hem de matris uyumlu kalibrasyon solisyonları (MMCS) için optimum koşullar kullanılarak araştırıldı. SCS ve MMCS için doğrusalılık sırasıyla 3-800 ng mL⁻¹ (r²:0,995) ve 5-450 ng mL⁻¹ (r²:0,992) idi. SCS için seçme sınırı (LOD) ve nicelleştirme sınırı (LOQ) sırasıyla 0,9 ng mL⁻¹ ve 3 ng mL⁻¹ iken, MMCS için LOD ve LOQ sırasıyla 1,6 ng mL⁻¹ ve 5 ng mL⁻¹ idi. SCS ve MMCS için zenginleştirme faktörleri sırasıyla 157 ve 139 idi. DES-UA-ME prosedürünün validasyonu, ZEN içeren iki sertifikalı referans materyalin analiziyle test edildi. Son aşamada seçilen örneklerle geliştirilen DES-UA-ME yöntemi başarıyla uygulandı.

Kaynaklar:

- [1]. Zhang, C., Li, Y., Wang, C., Niu, L., Cai, W. (2016). Occurrence of endocrine disrupting compounds in aqueous environment and their bacterial degradation: A review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 46(1), 1-59.
- [2]. Rai, A., Das, M., Tripathi, A. (2020). Occurrence and toxicity of a fusarium mycotoxin, zearalenone. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60(16), 2710-2729.
- [3]. Awuchi, C. G., Ondari, E. N., Ogbonna, C. U., Upadhyay, A. K., Baran, K., Okpala, C. O. R., Guiné, R. P. (2021). Mycotoxins affecting animals, foods, humans, and plants: Types, occurrence, toxicities, action mechanisms, prevention, and detoxification strategies—A revisit. *Foods*, 10(6), 1279.

İZOSİTRAT DEHİDROGENAZ-1 ENZİMİ İLE FOSFATİDİLİNOSİTOL 3-KİNAZ VE TRANSFORME EDİCİ BÜYÜME FAKTÖRÜ BETA YOLAKLARINDA ROL ALAN BAZI ENZİMLERİN İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Fatma YILDIZ¹, Esra BULUT ATALAY¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyokimya Bölümü, Sivas

Sağlıklı hücreler mutasyona uğrayarak sınırsız bölünme, apoptozdan kaçma gibi yeni özellikler kazanarak kanser hücrelerine dönüşür [1]. Karsinogeneze sebep olan çeşitli genetik ve çevresel faktörler vardır. Genetik faktörlerden bir tanesi protoonkogenlerdir. Protoonkogenlerin mutasyona uğraması ya da hatalı ifade edilmesi halinde onkogenlere dönüşürler [2]. Bu genlere ek olarak bazı metabolik enzimlerde gerçekleşen mutasyonlar da kanser hastalıklarına sebep olmaktadır. Çeşitli kanser türlerinde IDH1 geninin aşırı ifade edildiği ve bu genin susturulması sonucunda kanser hücrelerinin proliferasyonun yavaşlaması, tümör hacminin küçülmesi, invazyon ve migrasyon gibi kansere has özelliklerin yavaşladığı görülmüştür. Ancak IDH1 geni susturulduktan sonra sinyal iletim yollarında rol alan enzimlerin mRNA seviyelerinde nasıl değişiklikler olduğu bilinmemektedir [3].

Sinyal iletim yolları, hücrenin büyümesi ve çoğalması için ihtiyaç duyulan hücre metabolizmasını, motilitesini, hücre ölümleri ve sağkalımı gibi süreçleri düzenler. PI3K yolağı hücre metabolizmasının ve proliferasyonunu düzenler. Bu yolak RAS proteinleri ve aktif reseptör tirozin kinazlarca uyarılır. PI3K, PKB, PIP5K ve PDK1 enzimleri bu yolakda rol alır. Bu yolların fazla aktive olması kanser hücrelerinin direnç kazanmasına ve kanserin ilerlemesine sebep olur [4]. Mevcut proje önerisinde IDH-1 geni susturulduktan sonra PIP5K, PDK1 ve SMAD5 enzimlerinin mRNA seviyelerinin nasıl değiştiğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşılması için ilk aşamada önceden IDH-1 geni susturularak geliştirilen hücre modelleri (IDH-1 KO) ve IDH-1 geni susturulmayan kontrol grubu hücreleri (IDH-1 WT) çoğaltılmıştır. İkinci aşamada, bu hücrelerden RNA izolasyonu yapılmış ve elde edilen RNA'lar cDNA'ya dönüştürülmüştür. Son aşamada, RT-PCR yöntemi ile IDH-1 KO hücre modellerinde PIP5K, PDK1 ve SMAD5 enzimlerinin mRNA seviyelerinin kontrole kıyasla nasıl değiştiği belirlenecektir. Bu çalışma başarılı bir şekilde gerçekleştirildiğinde IDH-1 enziminin ifadesinin TGF- β ve PI3K yollarında bulunan enzimlerin mRNA ifadesini etkileyip etkilemediği belirlenecektir. Böylece enerji metabolizması ve erken evrelerde kanseri durdurabilen etkiye sahip olan sinyal iletim yolları arasındaki ilişki belirlenecek olup ileriye yönelik kanser tedavisi için yeni bir terapötik yol gösterici olması amaçlanmaktadır.

Teşekkür: Bu proje TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmektedir. Çalışmaya katkılarından dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederim.

Kaynaklar:

- [1].Uysal Kılıç, T. (2021). Probiyotiklerin kolon kanseri hücreleri üzerindeki etkisinin in vitro kokültür modelinde araştırılması (Master's thesis, Hitit Üniversitesi).
- [2].Emlik, H., Avşar, E.N. (2021, Haziran). Kanser Moleküler Biyolojisi Yazı Serisi 8: Protoonkogenler, Onkogenler ve Tümör Supresör Genler, 1-10. Bioinforma
- [3].Yalaza, C. (2023). Enerji Metabolizması Enzimlerinden İzositrat Dehidrogenazla İlgili Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 13(2), 437-444.
- [4].Shears, S. B., Baughman, B. M., Gu, C., Nair, V. S., & Wang, H. (2017). The significance of the 1-kinase/1-phosphatase activities of the PIP5K family. *Advances in biological regulation*, 63, 98-106.

İZOSİTRAT DEHİDROGENAZ-1 ENZİMİ İLE WNT VE MAPK YOLAKLARINDA ROL ALAN BAZI ENZİMLERİN İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

İbrahim TOPÇU¹, Esra BULUT ATALAY¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyokimya Bölümü, Sivas

Kanser, hücrelerin kontrolsüz bir şekilde büyümesiyle ortaya çıkan bir hastalıktır. Metabolik yeniden düzenleme, apoptozdan kaçma gibi özellikler kanserin ayırt edici önemli özelliklerindedir [1]. Kanser hücreleri hayatta kalabilmek için birden fazla hücrel sinyal iletim yolağının aktivasyonunu düzenler. Hücre büyümesi ve gelişiminde önemli bir yere sahip olan MAPK (Mitojen Aktif Protein Kinaz) ve Wnt sinyal iletim yolları karsinogenez sürecinde yeniden düzenlenir. MAPK yolağının aktive olması hücre büyümesi, proliferasyonu ve hücre farklılaşması gibi hücrel olayların düzenlenmesinde rol oynayan genlerin transkripsiyonuna neden olur [2]. Wnt sinyal yolağı embriyonik gelişim, beyin gelişimi gibi çeşitli süreçlerde rol oynar. Bu yolağın anormal aktivasyonu kanseri de içeren çeşitli hastalıkların gelişmesine neden olur [3].

Çeşitli metabolik enzimleri ifade eden genler, protoonkogen veya onkogen gibi genlerde meydana gelen mutasyonlar kanserin başlamasına veya ilerlemesine neden olmaktadır. Mutasyonlara ek olarak, enzimlerin gen ifade seviyelerinde değişiklik olması da karsinogenez sürecinde görülmektedir. Enerji metabolizmasında yer alan ve TCA döngüsünde bulunan izositrat dehidrogenaz (IDH) enziminin normalden fazla ya da az ifade edilmesi karsinogenez sürecini etkilediği bilinmektedir. Literatüre bakıldığında IDH-1 enziminin susturulmasının glioblastoma, ganglioma, ve kolon kanserinin ilerlemesini yavaşlattığı bulunmuştur. Ayrıca IDH1 geni susturulduktan sonra, kanser hücrelerinin invazyon, migrasyon ve koloni oluşturma özelliklerinin önemli ölçüde azaldığı, hücrelerin morfolojilerinin değiştiği ve metabolizmalarının yeniden düzenlendiğini tespit edilmiştir [4]. Ancak IDH-1 geni susturulduktan sonra MAPK ve WNT yollarında bulunan enzimlerin mRNA seviyelerinin nasıl değiştiği bilinmemektedir. Mevcut çalışma önerisinde IDH-1 geni susturulduktan sonra GSK3 β , MAP3K2 ve MAPK6 enzimlerinin mRNA seviyelerinin nasıl değiştiğinin incelenmesi planlanmıştır. Bu amaca ulaşılması için ilk aşamada önceden IDH-1 geni susturularak geliştirilen hücre modelleri (IDH-1 KO) ve IDH-1 geni susturulmayan kontrol grubu hücreleri (IDH-1 WT) çoğaltılmıştır. İkinci aşamada, bu hücrelerden RNA izolasyonu yapılmış ve elde edilen RNA'lar cDNA'ya dönüştürülmüştür. Son aşamada, Revers Transkriptaz Polimeraz Zincir Reaksiyonu (RT-PCR) yöntemi ile IDH-1 KO hücre modellerinde GSK3 β , MAP3K2 ve MAPK6 enzimlerinin mRNA seviyelerinin kontrole kıyasla nasıl değiştiği belirlenecektir.

Teşekkür: Bu proje TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından desteklenmektedir. Çalışmaya katkılarından dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederim.

Kaynaklar:

- [1]. Hanahan, D., & Weinberg, R. A. (2011). Hallmarks Of Cancer: The Next Generation. *Cell*, 144(5), 646-674.
- [2]. Plataniias, L. C. (2003). Map Kinase Signaling Pathways And Hematologic Malignancies. *Blood*, 101(12), 4667-4679.
- [3]. Nusse, R. (2005). Wnt signaling in disease and in development. *Cell research*, 15(1), 28-32.,
- [4]. Atalay, E. B., & Kayali, H. A. (2022). The Elevated D-2-Hydroxyglutarate Level Found As A Characteristic Metabolic Change Of Colon Cancer In Both In Vitro And In Vivo Models. *Biochemical And Biophysical*

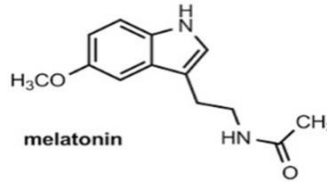
GIDALARDA VE İNSAN PLAZMASINDA MELATONİN TAYİNİ İÇİN KULLANILAN BAZI ANALİTİK YÖNTEMLER

Rüveyda Nur AKDEMİR¹, Zehra KÖSE¹, Ümmügülsüm POLAT^{1,2}

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

²Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Analitik Kimya ABD, Ankara

Melatonin (N-asetil-metoksitriptamin); omurgalılarda, ışığa ve karanlığa maruz kalmanın kontrolü altında epifiz bezindeki hücreler tarafından üretilen ve salınan uyku bozukluklarının hafifletilmesinde kullanılan bir nörohormondur [1].Sirkadiyen ritim, bağışıklık sistemi, antioksidan etkisi, otizm, yaşlanma karşıtı, kan şekerinin düzenlenmesi dahil olmak üzere birçok biyolojik süreçlerde geniş faaliyetler göstermektedir. Ayrıca melatonin bir antikanser ajanı olarak hareket etmekte, Alzheimer ve Parkinson gibi nörodejeneratif hastalıkları düzenlemeye yardımcı olmaktadır. Memeli epifiz bezi ileri yaşlarda giderek daha az melatonin üretir ve yukarıda bahsedilen rahatsızlıkların görülme sıklığı insanlar yaşlandıkça tekrar artar. Bu nedenle, batı ülkelerinde ya farmakolojik formda ya da özellikle melatonin içeren bitki bazlı gıdalar yoluyla melatonin almak popüler hale gelmiştir [2]. Biyoaktif bir bileşik olan ve Şekil 1 de molekül yapısı verilen Melatonin; portakal, domates, çilek, üzüm, kiraz, zeytinyağı, pirinç, arpa, ceviz ve sağlığa yönelik tüketilen fonksiyonel gıda ve ilaç hammaddelerinin kaynağını teşkil eden bazı tıbbi ve aromatik bitkilerde farklı bileşimlerde bulunmaktadır[3].Yüksek Performans Sıvı Kromatografisi (HPLC) yöntemi bir sıvıda çözülmüş bileşenlerin, bir kolon içerisinde bulunan genellikle katı bir destek üzerindeki sabit faz ile değişik etkileşimlere girmesi, kolon içinde değişik hızlarla hareket etmeleri sonucu, farklı zamanlarda bileşenlerin kolonu terk ederek birbirlerinden ayrılması temeline dayanır[4].Bu derlemede çeşitli gıdalarda, bitkilerde ve insan dokularındaki plazmalarda karışımdaki her bileşenin ayrılması, tanımlanması ve nicelenmesi için hızlı,hassas ve tekrarlanabilir bir yöntem olan HPLC metodu ile melatonin miktarı verileri analiz edilmiştir



Şekil 1.Melatonin molekül yapısı

Teşekkür: Çalışmaya katkılarından dolayı Sn. Ümmügülsüm Polat hocamıza teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1]. Talebianpoor, M. S., Khodadoust, S., Rozbehi, A., Toori, M. A., Zoladl, M., Ghaedi, M., ...& Hosseinzadeh, A. S. (2014). Application of optimized dispersive liquid-liquid microextraction for determination of melatonin by HPLC-UV in plasma samples. *Journal of Chromatography B*, 960, 1-7.
- [2]. Ahmet Korkmaz, R. J.-X. (2011). Melatonin; from pineal gland to healthy foods. *Spatula DD*, 33-36.3
- [3]. Yücel, G. N., Kaplanoğlu, G. T., & Seymen, C. M. (2018). Karanlığın Mucizesi: Melatonin ve ovaryum etkileşimi. *Dicle Tıp Dergisi*, 45(1), 85-92.
- [4]. Seyfullah, K. E. Y. F. (2017). Deneysel Tasarım Metodu Kullanılarak Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi ile Amoksisilin Tayini. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 6(2), 394-405.

DOĞAL KAYNAKLI GÜNEŞ KORUYUCULAR

Rabia AKGÖZ¹, Kevser TABAN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi Anabilim Dalı, Sivas

Güneş, canlıların ve dünyanın temel yaşam kaynaklarından biridir. Cildimiz, sürekli olarak güneşin ultraviyole ışınlarına maruz kalmaktadır. Bu ışınlarının %40'ı görünür, %50'si kızılötesi ve geri kalan %10'u da morötesi (ultraviyole) ışınlardan oluşur [1]. Güneşin ultraviyole bileşeni üç kategoriye ayrılır: 320-400 nm uzun dalga karşılık gelen UV-A radyasyonu, 290-320 nm orta dalga düşen UV-B radyasyonu ve UV-C 200-290 nm kısa dalga radyasyonudur. Bu ışınlar çeşitli faydalarının yanı sıra insan sağlığına zararlı etki oluşturabilir. Güneş ışınları cilt epidermisinde 7-dehidrokolesterolü aktive ederek D vitamini üretimini tetikler, serotonin üretimini uyarır [2]. Öte yandan UV ışınları güneş yanığı, eritem, ödem ve fotosensitivite, fotoyaşlanma ve fotokarsinogenez gibi fototoksik reaksiyonlara yol açabilir [3]. Güneş ışınlarının zararlı etkilerinden korunmada güneş koruyucu kıyafetler giymek, güneş gözlüğü takmak, şapka, şemsiye ve topikal güneş koruyucu kullanımı önemlidir. Güneş koruyucular, deriye ulaşan UV ışınlarının absorbe edilmesine, yansımaya veya saçılmasına yol açarak, deriden penetrasyonu engelleyen krem, losyon, jel veya sprey formundaki organik ya da inorganik maddelerdir [4]. Bu amaçla PABA türevleri, sinamatlar, salisilatlar ve benzofenonlar gibi çeşitli sentetik maddeler kullanılmaktadır [3]. Ancak potansiyel toksisiteleri ve yan etkileri kullanımlarını sınırlandırmaktadır. Yapılan çalışmalarda yeşil çay polifenollerini, kafeik asit, kurkumin, silimarin, apigenin, resveratrol ve askorbik asit gibi çeşitli doğal kaynaklı antioksidanların UV kaynaklı ROS aracılı foto hasarı, immünsupresyonu ve cilt kanserini önlemede etkili olduğu bildirilmiştir. Bahsi geçen doğal kaynaklı bileşiklerin antimutajenik, antikarsinojenik etkinliğe sahip olmaları, toksisite ve yan etki profillerinin düşük olması güneş koruyucu olarak kullanımları hususunu öne çıkarmaktadır [5]. Bu derlemede, potansiyel güneş koruyucu etkinliğe sahip doğal kaynaklı bileşikler ve tıbbi bitkiler üzerinde yapılan güncel çalışmalar özetlenecektir.

Kaynaklar:

- [1]. Solano, F. (2020). Photoprotection and skin pigmentation: Melanin-related molecules and some other new agents obtained from natural sources. *Molecules*, 25(7), 1537.
- [2]. Prasanth, B., Soman, A., Jobin, J., Narayanan, P. S., & John, A. P. (2020). Plants and phytoconstituents having sunscreen activity. *World Journal of Current Medical and Pharmaceutical Research*, 14-20.
- [3]. Donglikar, M. M., & Deore, S. L. (2016). Sunscreens: A review. *Pharmacognosy Journals*, 8(3).
- [4]. Çayırılı, M., Tunca, M., & Açıkgöz, G. (2013). Güneşten Korunma ve Güneşten Koruyucular. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 12(2).
- [5]. F'guyer, S., Afaq, F., & Mukhtar, H. (2003). Photochemoprevention of skin cancer by botanical agents. *Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine*, 19(2), 56-72.

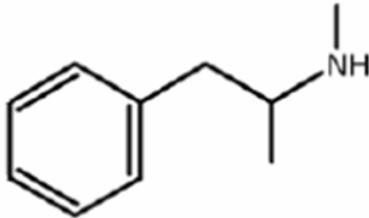
DOPAMİN ETKİLİ AMFETAMİN VE METAMFETAMİN MADDELERİNİN ANALİZİ İÇİN KULLANILAN BAZI ANALİTİK YÖNTEMLER

Fatma ATASOY¹, Furkan ASLAN², Ümmügülsüm POLAT^{1,2}

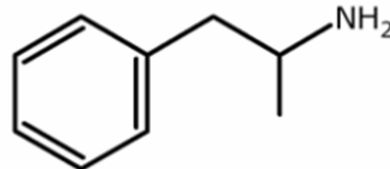
¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

²Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Analitik Kimya ABD, Ankara

Hem amfetamin hem de metamfetamini kapsayan genel bir terim olan amfetamin ve ekstazi dünya çapında esrardan sonra en yaygın olarak tüketilen yasadışı narkotik ve psikotrop maddeler arasında bulunan merkezi sinir sistemi uyarıcılarındandır.[1] Şekil 1'de molekül yapısı verilen Amfetamin astım, uyku bozuklukları, hiperaktivite, narkolepsi (uyku hastalığı), obezite (aşırı şişmanlık), dikkat eksikliği gibi hastalıkların tedavisi amacıyla geliştirilmiştir.[2] Esas olarak, sinir ucundan dopamin salıverilmesini artırır ve ayrıca salıverilen dopamin ile transportere karşı yarışmaya girerek onun geri alınmasını farklı bir şekilde ve daha az inhibe ederler. Santral sinir sisteminde dopaminergic reseptörleri indirekt biçimde etkileyerek öfori, uykusuzluk, yorgunluğa sebep olan, açlığa karşı dayanıklılığı artıran ve iştahı azaltan psikostimülan ilaçlardır.[3] Kısa dönem kullanımında etkileri; iştah kaybı, daha hızlı nefes alıp verme, artmış kalp hızı, kan basıncı artışı, ve şiddet içeren davranışlar şeklindedir. Daha büyük dozlarda ise; halüsinasyonlar, konuşkanlık, güç ve üstünlük duygusu, huzursuzluk meydana getirir.[1] Bu çalışmada amfetamin ve metamfetaminin merdiven altı tabletlerde, insan plazma ve idrarında analizi HPLC, dağıtıcı sıvı faz mikro ekstraksiyonu, tandem kütle spektrometresi gibi çeşitli yöntemleri kullanan makalelerin verilerinden yararlanılarak incelenecektir.



Şekil 1. Metamfetaminin molekül yapısı



Şekil 2. Amfetaminin molekül yapısı

Kaynaklar:

[1]. Topal, H. (2012). 3, 4-metilendioksimetamfetamin (MDMA) içeren tabletlerin kimyasal ve fiziksel özellikleri kullanılarak kataloglandırılması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

[2]. Özkınal, S. Narkotik Maddelerin Yeni Türleri ve Analizleri. *Teknoloji Sempozyumu 17-18 Kasım 2022*, 24.

[3]. Kaplan YC, Demir Ö. (2014). Amfetamin ve benzeri maddeler. *Bağımlılık Yapan Maddeler ve Toksikoloji Kitabı*. Sayfa: 15-115.

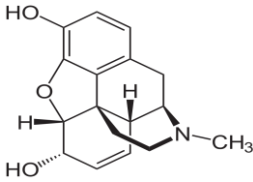
SPOR ECZACILIĞINDA KULLANILAN DOPİNGTE MORFİN VE EFEDRİN MADDELERİ İÇİN KULLANILAN ANALİTİK YÖNTEMLER

Buse Naz KÖHNELİ¹, Emine Yağmur SOYLU¹, Ümmügülsüm POLAT^{1,2}

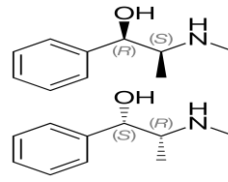
¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

²Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Analitik Kimya ABD, Ankara

Spor eczacılığının alanı olan doping kullanımının geçmişi M.Ö. 200'lü yıllara kadar dayanmaktadır.1889 yılından bu yana bir sporcunun veya hayvanın kapasitelerinin manipüle edilmesi "Doping" olarak anılmaktadır[1]. Dopingte bulunan morfin ve efedrinin idrardaki konsantrasyonları belirli bir eşiği aştığında Dünya Antidoping Ajansı (WADA) tarafından belirtilen yasaklı maddeler olarak doping listesine dahil edilir.Morfin eşik değeri olan bir ağrı kesicidir. Morfin 1ug/mL eşik değerine sahip anabolik ajan ve bir narkotiktir. Literatürden serbest veya glukuronat formunda atıldığı bilinmektedir[2].Ayrıca dopingte bulunan efedrin Ma Huang'dan veya Efedra bitkisinden izole edilir.Düşük kan basıncını önlemek için sıklıkla kullanılan bir merkezi sinir sistemi uyarıcısıdır[3]. İn vivo etkileri amfetamine benzer olduğu ve taşikardi, hipertansiyon ve düz kas gevşemesine sebep olduğu için sym-patomimetik alkaloidler olarak tanımlanır[4]. Bu çalışmada doping içindeki morfin ve efedrinin eşik değeri aşılmış durumları insan idrarında Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC) , tandem kütle spektrometresi, dağıtıcı sıvı faz ekstraksiyonu gibi farklı yöntemleri kullanan makalelerden yararlanılarak incelenmiştir.



Morfinin molekül yapısı



Efedrinin molekül yapısı

KAYNAKLAR:

- [1].Thevis, M., & Schänzer, W. (2005). Examples of doping control analysis by liquid chromatography-tandem mass spectrometry: Ephedrines, β -receptor blocking agents, diuretics, sympathomimetics, and cross-linked hemoglobins. *Journal of chromatographic science*, 43(1), 22-31.
- [2].Spyridaki, M. H., Kiouisi, P., Vonaparti, A., Valavani, P., Zonaras, V., Zahariou, M., ... & Georgakopoulos, C. (2006). Doping control analysis in human urine by liquid chromatography–electrospray ionization ion trap mass spectrometry for the Olympic Games Athens 2004: Determination of corticosteroids and quantification of ephedrines, salbutamol and morphine. *Analytica Chimica Acta*, 573, 242-249.
- [3]. Lee, K. M., Kim, H. J., Jeong, E. S., Yoo, H. H., Kwon, O. S., Jin, C., ... & Lee, J. (2011). Simple and accurate quantitative analysis of seven prohibited threshold substances in human urine by liquid chromatography/tandem mass spectrometry in doping control. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 25(16), 2261-2267.
- [4] Senchina, D. S., Hallam, J. E., Kohut, M. L., Nguyen, N. A., & Perera, M. A. D. N. (2014). Alkaloids and athlete immune function: caffeine, theophylline, gingerol, ephedrine, and their congeners. *Exercise immunology review*, 20.

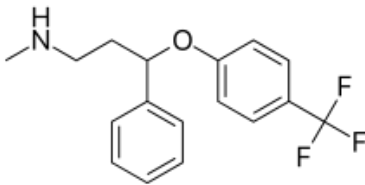
ANTİDEPRESAN İLAÇLARDA BULUNAN FLUOKSETİN VE NORFLUOKSETİN HPLC TAYİNİ İÇİN ÖNERİLEN YÖNTEMLER

Ebrar ADA¹, Enise KUVVET¹, Ümmügülsüm POLAT^{1,2}

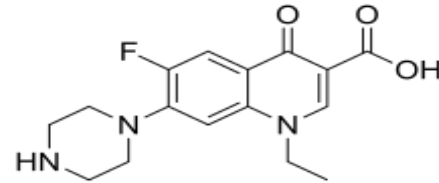
¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

²Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Analitik Kimya ABD, Ankara

Son yıllarda ülkemizde ve dünyada tekli veya çoklu antidepresan kullanımı artmıştır. Yan etkilerinin fazla olması ve doz aşımında tehlikeli olduğu için bu ilaçların takibi önemlidir. Seçici serotonin geri alım inhibitörleri majör depresif bozukluk, anksiyete bozuklukları ve diğer psikolojik bozuklukların tedavisinde antidepresan olarak kullanılan bir ilaç grubudur[1]. Fluoksetin ve onun ana metaboliti olan norfluoksetin bu ilaç grubuna dahil olan ve antidepresan ilaçlarda kullanılan en yaygın maddelerden ikisidir. Fluoksetin ve Norfluoksetinin depresyon, kaygı bozukluğu panik bozukluğu gibi hastalıkların tedavisinde kullanılır [2]. İsteyerek veya istemeyerek aşırı dozda bu maddeleri alan hastalarda doğru tanı, teşhis ve tedavi için bu maddelerin analiz edilmesi gerekmektedir. Analiz için ise hızlı, basit ve güvenilir analitik yöntemlere ihtiyaç vardır [3]. Farklı makalelerden derleme yaptığımız bu çalışmada amacımız fluoksetin ve ana metaboliti olan norfluoksetinin analizinde kullanılan en yaygın yöntem olan HPLC ve farklı kromatografik yöntemleri kullanarak analiz yapılan farklı vücut sıvılarındaki ve farklı ilaç maddelerindeki basit, doğru, hızlı tayini ve analizi yapılan sonuçları tablo ve grafiklerle karşılaştırmak bu sayede en doğru sonuca hangi analiz yöntemiyle ulaşabileceğimizi saptamaktır.



Şekil 1. Fluoksetin Molekül Yapısı



Şekil 2. Norfluoksetin Molekül Yapısı

Kaynaklar:

- [1]. LLerena, A., Dorado, P., Berecz, R., González, A., Norberto, M. J., de la Rubia, A., & Cáceres, M. (2003). Determination of fluoxetine and norfluoxetine in human plasma by high-performance liquid chromatography with ultraviolet detection in psychiatric patients. *Journal of Chromatography B*, 783(1), 25-31.
- [2]. Sabbioni, C., Bugamelli, F., Varani, G., Mercolini, L., Musenga, A., Saracino, M. A., ... & Raggi, M. A. (2004). A rapid HPLC-DAD method for the analysis of fluoxetine and norfluoxetine in plasma from overdose patients. *Journal of pharmaceutical and biomedical analysis*, 36(2), 351-356.
- [3]. Ulusoy, H. I., Şahin, E., Polat, Ü., Ulusoy, S., Locatelli, M., & Kabir, A. (2024). Development a green analytical methodology for the sensitive determination of antidepressant drugs using fabric phase sorptive extraction as a simple sample pretreatment procedure. *Microchemical Journal*, 197, 109807.

TÜRKİYE PİYASASINDAKİ VETERİNER İLAÇLARIN GÜNCEL DURUMUMustafa TEKİN¹, Merve Nur ÖZDEMİR²¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Veteriner ilaçlar genel olarak hayvanlarda meydana gelen patolojik durum ve hastalıkların iyileştirilmesi, hayvansal ürünlerin kalitesinin artırılması, hayvan verimi ve gelişimine katkıda bulunma amaçlarını karşılamak üzere kullanılmaktadır. Bu ilaçlar çoğu zaman yararlı olmasının yanı sıra zararlı etkiler de gösterebilmektedir. Hastalıkların tedavi edilmesi, hafifletilmesi; patolojik durum ve rahatsızlıklara karşı önleyici ya da koruyucu etkiler ile hayvansal ürünlerin kalitesi ve verimliliğini iyileştirme, hayvanların gelişimini hızlanmasını sağlama gibi faydalı etkiler arasında yer alırken; doku ve organlarda farklı çeşitten hasar oluşması; bağışıklık sisteminin baskılanması, çeşitli bakteri, mantar ve parazit gibi mikroorganizmalarda dirençli suşlar meydana gelmesi; bütün bunların yanı sıra çeşitli hayvansal gıdalarda kalıntı tehlikesinin oluşması zararlı etkiler arasında yer almaktadır. Hayvan sağlığına yönelik farmasötik dozaj şekillerinin geliştirilmesinde hayvan popülasyonlarının çeşitliliği, üreme şekillerinin, yaşam alanlarının, biyolojik yapı ve metabolizmalarının, vücut ağırlıklarının, mevsime göre değişim göstermeleri ve patolojik rahatsızlıklarının farklı olması gibi etmenler etkilemektedir [1,2]. Veteriner ilaç endüstrisinde insanlarda yaygın kullanılabilen dozaj formlarını hayvan hastalıklarının tedavisinde kullanılan formülasyonlara dönüştürmek kolay olmayan karmaşık bir süreçtir. Bu nedenle hayvanlara yönelik formülasyon geliştirme zorluklarının üstesinden gelmek için polimer bazlı ilaç dağıtım sistemleri, dozaj formlarında daha fazla seçicilik ve daha az toksisiteyi garanti ettikleri takdirde umut verici fırsatlar sunmaktadır [3]. Mevcut ilaçların ticari ömrünü uzatmak ve ilacın istenen terapötik hedeflerine ulaşmada farmasötik dozaj şekillerinin başarısı ve potansiyeli oldukça önemlidir. Geliştirilen farmasötik dozaj şekilleri hayvana uygulanan doz sayısını, yan etki ve hayvanın stresini azaltır ve endüstri için önemli bir kar artışı sağlamaktadır. Aynı zamanda yeni farmasötik dozaj şekillerinin geliştirilmesi, veteriner hekimlikte kullanılan ilaçların hayvan hastalıklarında farklı alternatiflerinin ve tedavi seçeneklerinin artırılmasını sağlamaktadır [4,5]. Bu çalışmada 2024 yılı itibarıyla Türkiye piyasasında yer alan ruhsatlı veteriner ilaçlar, hedef tür ve tedavi amaçları yönüyle sunulacaktır.

Kaynaklar:

- [1].Ahmed, I. and Kasraian, K. (2002). Pharmaceutical Challenges in Veterinary Product Development. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 54, 871-882.
- [2].Riviere, J.E. (2007). The future of veterinary therapeutics: A glimpse towards 2030. *The Veterinary Journal*, 174, 462-471.
- [3].Carvalho, S. G., Silvestre, A. L. P., Dos Santos, A. M., Fonseca-Santos, B., Rodrigues, W. D., Gremião, M. P. D., ... & Villanova, J. C. O. (2021). Polymeric-based drug delivery systems for veterinary use: State of the art. *International Journal of Pharmaceutics*, 604, 120756.
- [4].Onbasli, D., Celik, G. Y., Ceylan, A., & Dal, M. Y. A. (2016). Veterinary Drugs Found in Pharmacies in Turkey.
- [5].Ahmed, I., & Kasraian, K. (2002). Pharmaceutical challenges in veterinary product development. *Advanced drug delivery reviews*, 54(6), 871-882.

ANTİHIPERTANSİF İLAÇ KAPTOPRİLİN MİKROEKSTRAKSİYON YÖNTEMLERİ SONRASI ANALİZİ İÇİN HPLC METODU GELİŞTİRİLMESİ

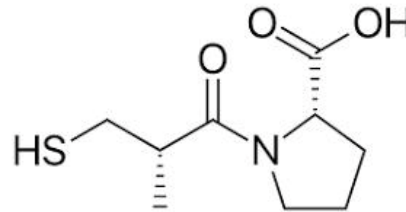
Beyzanur ÖZTEKİN¹, Buse Nur ZENGİN¹, Halil İbrahim ULUSOY^{1,2}

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Analitik Kimya ABD, Sivas

Hipertansiyonun küresel prevalansı %26,4'tür ve bu 1,1 milyar insana karşılık gelir, beş kişiden yalnızca birinin kan basıncı normal seyrederek [1]. Son zamanlarda artan beslenme ve hareketsiz yaşam hipertansiyon hastalarının artmasına neden olmuştur. Tedavide oral antihipertansif ilaç gruplarından en çok kullanılan Anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleridir. ACE inhibitörleri özellikle diyabet veya kronik böbrek hastalığı olan hastalarda hipertansiyon için birinci basamaktır. ACE inhibitörü olan Kaptopril 1981'de kullanıma sunulduğundan beri, bu ilaç sınıfı çeşitli kardiyovasküler (KV) hastalıklarda yaygın olarak kullanılmaktadır [2]. Hipertansiyon ilaçları arasında hekimler tarafından tercih edilen bir ilaç olan Kaptopril, terapötik faydaları, etkinliği, düşük fiyatı ve düşük toksisitesi nedeniyle kronik hastalığı olan ve uzun süreli tedavi gerektiren hastalara reçete edilmektedir [3]. Kaptopril etken maddesinin izlenmesi için literatürde son yıllarda çok kullanılmaya başlanan ve uygulama pratikliği sunan katı faz mikroekstraksiyonu (SPME) temelli bir kromatografik tayin yöntemi geliştirilecektir. Bu sayede basit bir ön işleme doğrudan ve hızlı örnekleme yapılabilecek sonrasında ise Kaptopril tayini klasik bir HPLC cihazı ile doğru ve duyarlı bir şekilde yapılabilecektir. Önerilen çalışmada, geliştirilecek mikroekstraksiyon tekniği ile zenginleştirilen molekülün tayini HPLC-DAD sistemi ile yapılacaktır. Yöntemin doğruluğu ve validasyonu sentetik ve gerçek idrar örnekleri üzerinden yapılan geri kazanım çalışmaları ile doğrulanacaktır. Belli bir derişim aralığında geliştirilen analitik yöntemin tayin sınırı, nicelleştirme sınırı, kesinliği, doğruluğu ve zenginleştirme faktörü hesaplanacaktır.

Şekil 1. Kaptopril molekül yapısı



Teşekkür: Bu çalışma Tubitak 2209-A Öğrenci Projeleri kapsamında desteklenmiştir. Tubitak'a teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1]. Y. Akkuş, Hipertansiyon Hastalarında Hastalık Algısının Belirlenmesi, J. Cardiovasc. Nurs. 11 (2020) 111–118.
- [2]. H.G. Germany, I.G. Ireland, W.M.M. Verschuren, C. Albus, P.B. France, G.B. Denmark, R. Cifkova, C.Republic, C.D. Uk, S.E. Uk, M.F. Uk, R. Hobbs, A. Hoes, W.J.M. Scholte, O. Reimer, European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012) The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology, (2012) 1635–1701
- [3]. Bicket, D. P. (2002). Using ACE inhibitors appropriately. American family physician, 66(3), 461-469.

MEYVE VE MEYVE SULARINDAN PATULİNİN SEÇİCİ VE YEŞİL EKSTRAKSİYONU İÇİN GİRDAP DESTEKLİ SIVI FAZ MİKRO EKSTRAKSİYONU İÇİN MANYETİK DERİN ÖTEKTİK ÇÖZÜCÜLERİN HAZIRLANMASI VE ARAŞTIRILMASI

Rukiye DİL¹, Edanur SINMAZ¹, Tuğçe ÖZKÖYLÜ¹, Ayşe Sevde KOÇ¹, Seçkin FESLİYAN¹,
Nail ALTUNAY¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Sivas

Patulin (4-hidroksi-4H-furo[3,2c]piran-2(6H)-on), bazı küf türleri tarafından, özellikle de poliketid olarak sınıflandırılan *Aspergillus*, *Penicillium* ve *Byssoschlamys* tarafından üretilen toksik bir kimyasaldır [1]. Patulin, proteinlerde ve glutatyonda bulunan tiyol grupları ile kovalent bağlar oluşturarak olumsuz etkilere neden olabilir. Bilhassa zararlı etkilerinden dolayı patulinin çeşitli örnek matrislerinden doğru ve seçici tayini gereklidir. Bu çalışmada basit ve hızlı bir girdap destekli manyetik derin ötektik çözücü bazlı sıvı faz mikroekstraksiyon (VA-MDES-LPME) yöntemi, farklı meyve ve meyve ürünlerindeki patulinin ekstraksiyonu ve tayini için geliştirilmiştir. Triheksiltetradesilfosfonyum klorür, MnCl₂ ve oktanoik asitten (molar oran 1:2:2) hazırlanan MDES, ekstraksiyon solventi olarak kullanıldı. Tayin basamağında spektrofotometre kullanılmıştır. MDES hacmi, pH, girdap süresi ve etanol hacmi gibi önemli değişkenlerin optimizasyonu için Box-Behnken tasarımı kullanılmıştır. Optimum koşullar altında (MDES hacmi 560 µL, pH 3,5, girdap süresi 300 saniye ve etanol hacmi 300 µL), tespit limiti model solüsyon ve matris uyumlu solüsyon için sırasıyla 0,06 ng mL⁻¹ ve 0,37 ng mL⁻¹ olarak hesaplanmıştır. Geri kazanım değeri, %2,1-2,5 bağıl standart sapmayla %96,3-97,4 olarak bulunmuştur. Zenginleştirme faktörü, model solüsyon ve matris uyumlu solüsyon için sırasıyla 185 ve 169 idi. Geliştirilen analitik yöntemin doğrusal çalışma aralığı 0.2-400 ng mL⁻¹ (model solüsyon) ve 1.2-300 ng mL⁻¹ (matris uyumlu solüsyon) olarak hesaplanmıştır. Optimize edilmiş koşullarda yöntemin seçicilik, doğruluk, sağlamlık ve kesinlik gibi validasyon parametreleri ayrıntılı olarak araştırıldı. Son olarak, VA-MDES-LPME yöntemi, meyve ve meyve suyu örneklerinden patulin tayininde başarıyla uygulandı.

Kaynaklar:

[1] B. Caballero, P. Finglas, F. Toldrá, Encyclopedia of food and health. Academic Press. (2015).

KÜÇÜK SÜPER KAHRAMANLAR (İLAÇ DAĞITIMINDA KULLANILAN BAZI MİKRO-MİLİ BOYUTTAKİ ROBOTLAR)

Asma Ahmed Mohammed AL-HABİT¹

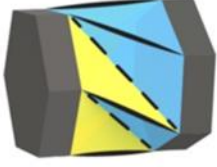
¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eczacılık Fakültesi

Doktorlar bazen ilaca, hastalığın doğasına, hastaya vb. bağlı olabilecek çeşitli faktörlerden dolayı ilacın hedef hücrelere ulaştırılmasında gerçek zorluklarla karşı karşıya kalırlar. İlacın doğrudan hedef hücrelere iletilmesini sağlayacak bir yol bulma umudu her zaman vardı ve bugün bu hayalin gerçekleştiğini görmektedir. Vücuda girebilecek, ilaç dağıtabilecek ve hatta bazı küçük cerrahi operasyonların yerini alacak bazı tıbbi müdahaleleri gerçekleştirebilecek küçük robotlar icat etmek için çok çaba gösterilmektedir. Bu posterde üç küçük robot hakkında bilgi vereceğim: **1) Origami robot**, Ruike Renee Zhao liderliğindeki Stanford Üniversitesi'ndeki bir grup araştırmacı amfibi robot geliştirdi bu origami robotudur. Robotun şeklinde eski Japon origami sanatından ilham alındı. Robotu farklı vücut alanlarında hareket edebilir. Bu robot manyetik alanı değiştirerek hareket ediyor. Sıvı ilaçlar dağıtılabilir hem kargo taşıyabilir. Sıvı ilaçlar için katlayarak pompalanır. Kargo taşımacılığı için Döndürmeyi etkinleştiren bir emme mekanizması ve Robot hedeflenen konuma doğru yüzer ve kargoyu serbest bırakır. **2) Microswimmer robot**, Araştırmacı Mahmut Selman Sakar liderliğindeki İsviçreli bilim adamlarından oluşan bir ekip, bakterilerden ilham alan Microswimmer robot'u geliştirdi. manyetik alan kullanarak sıvı ortamlarda hareket edebildiği gibi, önceden programlanabilmektedir. Microswimmer çeşitli kanallar boyunca hareketinin sürekliliğini sağlamak için bilim adamları, Microswimmeri şeklini değiştirebilecek şekilde tasarladılar. Robot hala geliştirme ve araştırma aşamasında. **3) Shape-Morphing Microrobots**, ACS Nano dernekteki araştırmacılar Jiawen Li, Li Zhang, Dong Wu, ve meslektaşları küçük robotları geliştirdiler. Bu robotlar kemoterapiyi doğrudan kanser hücrelerine ulaştırıyor. Bu robotların en ünlüsü balık şeklindeki robottur. Miknatısların yardımıyla hareket eder. Robotun ağzında bir doz kemoterapi tutuluyor ve belirli bir pH değerinde robot ağzını açıyor. Araştırmacılar bu robotları kanser hastalarını geleneksel kemoterapinin güçlü yan etkilerinden kurtarmak için geliştirdiler.

Anahtar Kelimeler: (Robot, İlaç dağıtımı, Hedeflenen hücreler, Manyetik alanı)

1. Giriş:

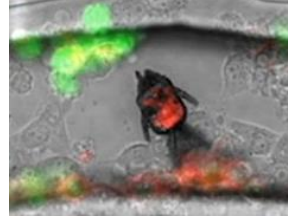
Araştırmacılar vücudun içinde hareket edebilen küçük robotlar icat ettiler. Ulaşılması zor olan hedef hücrelere ilaç ulaştırmak ve ilacın özellikle anti-kanser gibi bazı yüksek toksisiteli ilaçların vücuda yayılmasını önlemek için icat edildiler. Bu robotlardan bazıları: **1) Origami robot**, Stanford Üniversitesi'ndeki bir ekip araştırmacı tarafından yapıldı. Amfibi bir robottur. Origamiden ilham alındı. Milimetre boyutundaki ve manyetik alanı kullanarak hareket edebilir. Katlama-açma yaparak ilacı pompalar [1]. **2) Microswimmer robot**, İsviçreli bilim adamlarından oluşan bir ekip tarafından yapıldı. Escherichia coli (E.coli) bakteriden ilham alındı. Mikrometre boyutundaki ve manyetik alanı kullanarak hareket edebilir. Şimdiye kadar ilacın dağılım mekanizması belirtilmemiştir [2]. **3) Shape Morphing Microrobots**, ACS Nano dernek tarafından yapıldı. Kanser hücrelerine kemoterapiyi ulaştırabilmek için yapıldı. Yengeç, kelebek ve balık şeklinde olmak üzere robotlar üç farklı şekilde bulunur. Mikrometre boyutundaki manyetik alanı kullanarak hareket edebilir. Robot düşük pH değerine ulaştığında ilacı salgılayabilir [3].



şekil 1. origami robot



şekil 2. Microswimmer tüpten geçerken



şekil 3. Shape-Morphing Microrobot'u ilacı salgımlarken

2. Sonuç ve Tartışma:

Bu tedavi yöntemi henüz araştırma ve geliştirme aşamasında olup canlı bir vücutta test edilmemiştir. Ancak böyle robotlar gerçekten kullanılırsa modern tıp büyük bir devrime tanık olabilir. Sonunda bana göre araştırmalar doğru şekilde devam ederse kısa sürede böyle robotlar bir tedavi yöntemi olarak kullanılabilir.

Teşekkür: Beni bu kongreye katılmaya teşvik eden Prof. Dr. Halil İbrahim ULUSOY'a teşekkür ediyorum. Ayrıca bana her zaman destek olan sevgili aileme ve tüm arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Kaynaklar:

- [1]. Şaban.M. (2022, temmuz, 22). Mikro robotlar ilaçları vücudun belirli bölgelerine taşıyor. Alınan <https://www.aljazeera.net/tech/2022/7/22/%D8%B1%D9%88%D8%A8%D9%88%D8%AA%D8%A%D8%AA-%D8%AF%D9%82%D9%8A%D9%82%D8%A9%D8%AA%D8%B3%D8%AA%D8%B7%D9%8A%D8%B9-%D8%AA%D9%88%D8%B5%D9%8A%D9%84-D8%A7%D9%84%D8%A3%D8%AF%D9%88%D9%8A%D8%A9> dan nature communions. (2022). Spinning-enabled wireless amphibious origami millirobot. Alınan chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://zhaolab.stanford.edu/sites/g/files/sbiybj21256/files/media/file/s41467-022-30802-w_0.pdf dan
- [2]. South china mornig post. (2019, ocak, 13). Robotic 'swimmers' being developed to deliver drugs in human blood vessels [Video dosyası]. Alınan <https://www.youtube.com/watch?v=VnJygRyksAk> dan nature communions. (2016, temmuz, 22) Soft micromachines with programmable motility and morphology. Alınan chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.nature.com/articles/ncomms12263.pdf dan
- [3]. ACS Chemistry for life.(2021, kasım, 17). Shape-morphing microrobots deliver drugs to cancer cells. Alınan <https://www.acs.org/pressroom/presspacs/2021/acs-presspac-november-17-2021/shape-morphing-microrobots-deliver-drugs-to-cancer-cells-video.html> dan American chemical society.(2021, kasım, 17). Shape-Morphing Microrobots Deliver Drugs to Cancer Cells | Headline Science [Video dosyası]. Alınan <https://www.youtube.com/watch?v=-QxioOUyFLg> dan

GÜNEŞ KREMLERİNİN DOĞRU KULLANIMININ ÖNEMİ

Elfin Sude ÖZTÜRK¹, Edanur ALPARSLAN¹, Elif Sude AÇIKGÖZ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas

Dünyamız için enerji kaynağı olan güneş, canlıların yaşamının devamlılığı için bir düzenleyici olduğu kadar beraberinde yaydığı ultraviyole (UV) ışınları ile zararlı etkiler oluşturabilmektedir. Yaz aylarında güneş ışınlarının zararlı etkilerine fazlasıyla maruz kalıyoruz. UV ışınları yaşlanmanın ve cilt kanserinin en önemli sebeplerindendir. Güneşten koruyucu ürünler, güneşteki zararlı ve cildimize ulaşan UV ışınları absorbe ederek veya yansıtarak DNA da oluşabilecek hasarı minimuma indirmeye veya önlemeye yöneliktir[1]. Her yaşta düzenli olarak kullandığımız dermakozmetik ürünler foto yaşlanmayı ve cilt hastalıkları riskini azaltmaktadır. Güneş kremleri teknolojisi, farklı UV dalga boylarını filtreleyen fiziksel ve kimyasal engelleyicileri bulundurmaktadır. Foto yaşlanmanın önlenmesinde UV-A ve UV-B dalga boylarına koruyucu etkisi maksimum düzeyde olan güneş kremleri kullanılmalıdır[1]. Bir güneş koruyucunun etkinliği SPF değerleriyle doğru orantılıdır SPF değeri ne kadar yüksekse güneşten koruyuculuğu da o derece de yüksektir. SPF; güneş koruyucu ile korunan derinin korunmayan deriye oranıdır ve güneşe maruziyet sonucu kızarıklık oluşumu süresini kaç kat uzattığını gösterir[2].Güneşin zararlı etkilerinden korunmak ne kadar önemli olsa da güneş koruyucu kremlerin özellikle koruma faktörleri yüksek olanların kullanımının ciltte güneş kaynaklı provitamin D sentezini inhibe ederek D vitamini düzeylerini düşürebilme aktivitesi olduğu dile getirilmiştir[3].Güneş kremlerinin koruyucu etkilerinin yanı sıra yanlış kullanımları durumunda zararları da mevcuttur. Bildirimizdeki amacımız bir çok kaynaktan elde ettiğimiz verileri bir araya getirerek en doğru en yüksek biyoyararlanımda güneş kremi kullanımını öğrenmek ve sizlere aktarmak.

Teşekkür: Bildirimizdeki katkı ve önerilerinden dolayı Sayın Prof. Dr. Halil İbrahim Ulusoy hocamıza teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynaklar:

- [1]. Ayvaz, H. H., Acar, H. T., Ercan, S., & Çetin, C. Adölesan sporcularda güneşten korunma ve güneş kremi ile ilgili bilgi düzeyi, tutum ve davranışların araştırılması. TÜRKDERM-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi, 55(2), 75-80.
- [2]. Govindarajulu, S. M., Taları Srinivas, R., Kuppuswamy, S. K., & Prem, P. Kolar'da tıp öğrencilerinin güneş maruziyeti, korunma, farkındalık ve davranış kalıpları hakkındaki bilgisi. TÜRKDERM-Deri Hastalıkları ve Frengi Arşivi, 54(4), 124-131.
- [3]. Dabak, B. (2016). Farklı boyut ve şekillerdeki zno tozlarının emülsiyon içerisindeki davranışları ve güneş koruma performanslarının değerlendirilmesi (Master's thesis, Anadolu University (Turkey)).

GÜL BİTKİSİ VE AROMATERAPİ

Esra ALICI¹, Kevser TABAN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi Anabilim Dalı, Sivas

Bitkilerle etkileşimimiz insanlık tarihi kadar eskidir. İnsanlar beslenme gibi temel yaşam ihtiyaçları başta olmak üzere tedavi edici olarak da bitkilerden yararlanmıştır. Günümüzde, dünya genelinde geleneksel tedavi sistemlerinin kullanımı yüksek bir orana sahiptir. Geleneksel tedavi sistemlerinde ise fitoterapi ve aromaterapi uygulamaları öne çıkmaktadır. Koku sektöründe kullanılan gül bitkilerinden en önemlisi, 'Isparta gülü' ve 'pembe yağ gülü' olarak bilinen *Rosa damascena* Mill. (Rosaceae)'dir. Ülkemizde, başlıca Isparta, Burdur ve Afyon bölgesinde yetiştirilen *R. damascena*, gül suyu, gül koncreti ve gül yağı üretiminde kullanılmaktadır [1]. Halk arasında antiseptik, analjezik, antiemetik, ruh hali iyileştirici, pürгатif, antihistaminik, kalp güçlendirici, hafıza kuvvetlendirici, koku verici, antihemoroidal olarak ve sindirim sistemi rahatsızlıklarına karşı kullanımı bildirilmiştir [2]. Yapılan çalışmalarda bitkinin kendine özgü hoş kokusundan yapısındaki oleopten bileşiklerinin sorumlu olduğu rapor edilmiştir. Kokunun daha uzun süre yayılması ise yapısındaki stearopten bileşiklerinden ileri gelmektedir. Oleoptenler başlıca sitronellol, geraniol ve nerolden oluşurken; stearoptenler nonadesan ve eioksandan oluşur [3]. Gül yağı yapısındaki bileşiklerin çevresel faktörlere göre değişmesi ile gül bitkisinin koku özelliği değişebilmektedir [4]. Aromaterapi reçetelerinde gül yağı başlıca afrodisyak, ruh hali iyileştirici ve yaşlanma karşıtı serum olarak yer alır. Ayrıca gül yağının depresyon, iktidarsızlık, menopoz semptomları ve cilt lekeleri ve kırışıklıklara karşı çeşitli formülasyonlarda yer aldığı görülmektedir [5]. Bu derlemede, gül ekstraları ve gül yağı üzerinde yapılan fitokimyasal ve biyolojik aktivite çalışmaları özetlenecektir.

Kaynaklar:

- [1]. Kineci, S. (2005). Gül yağı eldesinde verim artırıcı yeni tekniklerin araştırılması (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- [2]. Çelik, G. Deneysel tıkanma sarılığı modelinde çörekotu yağının karaciğer hasarı üzerine etkileri.
- [3]. Özcan, K. Isparta Güneykent bölgesinde yetişen gül odununun (*Rosa damascena* Mill.) kimyasal bileşimi (Master's thesis, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- [4]. Hazal, R., Danışman, K., & Küçüköner, E. (n.d.). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lavanta Ve Gül Çiçeği İçeren Çay Karışımlarının Fiziksel, Kimyasal Ve Fonksiyonel Özelliklerinin Belirlenmesi Yüksek Lisans Tezi Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı Isparta -2020.
- [5]. Us, Sinem(2017), Organik Eczanemin Aroma Bahçesi, 5.basım

KURKUMİNİN ELEKTROKİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN VE DNA İLE ETKİLEŞİMİNİN KALEM GRAFİT ELEKTROTLARLA İNCELENMESİ

Medine MENDEŞ¹, Gültekin GÖKÇE¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

Kurkumin, *Curcumina longa*'nın rizomlarında bulunan ve antiinflamatuvar, antianjiyogenik, antioksidan vb. gibi biyolojik özelliklere sahip olan ana pigmenttir [1]. Bu çalışmada kurkuminin DNA ile etkileşiminin incelendiği bir elektrokimyasal DNA biyosensörünün geliştirilmesi amaçlanmıştır. Kurkuminoidlerin ve metal komplekslerinin DNA ile etkileşiminin oyuk bağlanma [2] veya interkalasyon [3] yoluyla gerçekleştiği bildirildiğinden, kurkumin DNA hedefli bir molekül olarak seçilmiştir. Deneysel parametrelerin optimizasyonu, kurkumin konsantrasyonu, DNA konsantrasyonu ve kurkuminin DNA ile etkileşim süresi, kare dalga voltammetrisi (SWV) tekniği kullanılarak incelenmiştir. Deneysel referans elektrot, platin tel karşı elektrot ve çalışma elektrotu olarak da tek kullanımlık kalem grafit elektrot kullanılmış ve her bir grafit elektrot, asetat tampon çözeltisinde (ABS, pH, 4.8) 30 saniye boyunca +1.40 V potansiyel uygulanarak bir ön işleme tabi tutulmuştur. Dönüşümlü voltametri ve elektrokimyasal empedans spektroskopisi teknikleri kullanılarak elektrot karakterizasyonu yapılmıştır. Kurkuminin elektrokimyasal davranışları asidik ve bazik ortamlarda ayrı ayrı incelenmiş ve pH: 7'nin üzerindeki ortamlarda daha kararlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. DNA'nın aktive edilmiş PGE yüzeyine immobilizasyonunda en uygun DNA derişimi 70 ppm ve en uygun etkileşim süresi 60 dakika; kurkumin ve guaninin oksidasyon sinyallerinde çeşitli etkileşim sürelerinde gözlenen değişikliklere göre de, kurkuminin ctDNA ile optimum etkileşim süresi 30 dakika ve 1,75 ppm kurkumin olarak tayin edilmiştir.

Teşekkür: Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğünün ECZ-2022-087 Numaralı projesi ile desteklenmiştir. Teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1]. Lungu, A., Sandu, I., Boscornea, C., Tomas, S., & Mihailciuc, C. (2010). Electrochemical study of curcumin and bisdemethoxycurcumin on activated glassy carbon electrode. *Rev. Roum. Chim*, 55(2), 109-115.
- [2]. Tang, B., Ma, L., Wang, H. Y., & Zhang, G. Y. (2002). Study on the supramolecular interaction of curcumin and β -cyclodextrin by spectrophotometry and its analytical application. *Journal of agricultural and food chemistry*, 50(6), 1355-1361.
- [3]. Serpi, C., Stanić, Z., & Girousi, S. (2010). Electroanalytical study of the interaction between double stranded DNA and antitumor agent curcumin. *Analytical letters*, 43(9), 1491-1506.

ÇOCUKLUK DÖNEMİ AŞILARI VE AŞI REDDİ

Nurhayat KÖYMEN¹, Sıla ÖZBEK¹, Halil BAL

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas

Aşı, insanlarda ve hayvanlarda hastalık yapma özelliğine sahip mikroorganizmaların hastalık yapma karakterlerinden arındırılarak bireylerin vücuduna uygun dozlarda verilen biyolojik maddelerdir. Aşıların içerisinde antijen olarak kullanılan aktif madde, süspansiyon sıvısı, koruyucu madde (prezervatifler) ve adjuvanlar bulunmaktadır [1]. Aşının içeriği genel olarak bakteri veya virüsten sağlanan antijenlerden oluşur ve bu antijenler bağışıklık sistemini tetikleyerek antijene karşı antikor oluşmasını sağlar [2]. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre bağışıklama, kişileri aşı ile enfeksiyondan ya da hastalıktan korumaktır. Bağışıklama hizmetlerinin amacı aşı ile korunulabilir hastalıkların çocuk ve bebeklerde ortaya çıkmasını engellemek, enfeksiyonlara bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından 1981 yılında "Genişletilmiş Bağışıklık Programı" başlatılmıştır.[4] Bu programa göre ülkemizde çocukluk dönemi aşı takviminde 13 hastalığa karşı rutin aşı uygulaması yapılmaktadır. Bunlar difteri, boğmaca, tetanoz, çocuk felci, hepatit B, hepatit A, *Haemophilus influenza* Tip B, tüberküloz, kızamık, kabakulak, kızamıkçık, suçiçeği ve pnömokoktur. Aşıların güvenilirliği ve faydalarını kanıtlayan bilimsel verilere rağmen ailelerin çocukluk çağı aşılarını reddetme oranları her geçen gün artmaktadır. [3] Aşı reddi, ebeveynin aldığı bireysel bir karardan çok kendi çocuğu da dahil olmak üzere toplumun diğer bireylerini de etkileyen bir karardır.[5] Ebeveynlerin çocukluk çağı aşılarını reddetmelerinin birçok sebebi vardır. Bu sebeplerden biri de aşıların içeriğine olan güvensizlikleridir. Bu bildirideki amacımız çocukluk dönemi aşıları ve aşı reddi ile ilgili güncel bilgileri literatüre kazandırmaktır.

Kaynaklar:

- [1]. Kurt, A.Ö., Şaşmaz, T. (2012). Türkiye'de Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi: 1961–2003. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2(1), 21-30.
- [2]. Davas, A., Ozyurt, B., Irgil, E., Etiler, N., Yasin, Y. (2018). Bağışıklama hakkında genel bilgiler. In: Etiler N Birinci basamak sağlık çalışanları için aşı rehberi. Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları, 11-39.
- [3]. Fine, P., Eames, K., Heymann, D.L. (2011). "Herd immunity": a rough guide. Clin Infect Dis, 52:911–6.
- [4]. Dubé, E., Vivion, M., MacDonald, N.E. (2015). Vaccine hesitancy, vaccine refusal and the anti-vaccine movement: influence, impact and implications. Expert Rev Vaccines, 14:99–117.
- [5]. Larson, H.J., Jarrett, C., Schulz, W.S., Chaudhuri, M., Zhou, Y., Dube, E., et al. (2015). Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool. Vaccine. 33(34), 4165-4175.

KEDİLERDE STRES VE KAYGI BELİRTİLERİ VE BAŞA ÇIKMA YÖNTEMLERİ

Selen KILIÇ

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veterinerlik Fakültesi, Veterinerlik Bölümü, Sivas

Bu sunum, kedilerde stres, kaygı ve korku hakkında genel bilgi sağlamayı amaçlamaktadır. Son zamanlarda bireysel yaşama eğilimi, evcil hayvan sahiplenme ve pandemi kedilerin evde bakım oranını artırmıştır ve kediler en yaygın evcil hayvanlardan biri haline gelmiştir. Kedilerde stres, kaygı ve anksiyete, çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir. Yeni bir çevre, evdeki değişiklikler, diğer hayvanlarla veya insanlarla ilişkilerde sorunlar, veteriner ziyaretleri gibi durumlar stres yaratabilir. Kedilerin bu durumları ifade etmek için saldırganlık, sessizlik, tuvalet alışkanlıklarında değişiklik, yeme alışkanlıklarında sapma gibi belirtileri olabilir. Stres, kedilerde sağlık sorunlarına yol açabilir ve genel refahlarını etkileyebilir. Bu nedenle, evcil hayvan sahipleri kedilerinin davranışlarını izlemeli ve stres belirtilerini tanımalıdır. Ev ortamında insanlar ile kediler arasındaki etkileşim, kedi davranışını belirlemede kritik öneme sahiptir[1]. Kedilerde yaygın görülen davranış sorunları arasında insan-hayvan bağının zayıflaması, uygun olmayan idrar yapma, agresyon (hem kedi içi hem de insanlara yönelik), ve sosyal kaçınma yer alır; bunların tümü korku, kaygı veya stresten kaynaklanabilir. Ancak, kedilerdeki duygusal belirtilerini fark etmek sahipler için oldukça zor olabilir. (Örneğin; kaygı, korku ve stresin ayırt edilmesi ve fark edilmesi) Korku ve kaygı kronik stres haline geldiğinde, kediler de iştah değişiklikleri, azalan tüy bakımı ve kum kabının dışına dışkılama gibi anormal davranışlar gözükebilir. Bu tür davranış sorunlarının başlangıcında veteriner yardımı almak oldukça önemlidir. Ayrıca, sahiplerin kedinin türe özgü davranışlarını ve anormal kedi davranışlarını bilmesi ev ortamında çevresel zenginleştirmeye (oyuncak türevleri, kum kabı sayısı artırılması, oyun ve egzersizleri ilgilenmek, çevrenin kediye yönelik güvenli dizayn edilmesi vb.) odaklanması da önemlidir.

Teşekkür: Çalışmaya katkılarından dolayı Veterinerlik Fakültesi, Fizyoloji ABD Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ekici'ye katkılarından dolayı teşekkür ediyorum.

Kaynaklar:

[1].Stelow ,E.(2023) Clinical Handbook of Feline Behavior Medicine, 129-141.

TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNDE DEPRESYON, STRES, ANKSİYETE, TÜKENMİŞLİK YAYGINLIĞI VE UYKU KALİTESİNİN İNCELENMESİ

Zeynep Sude GÜLER¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Bölümü, Sivas

Stres, vücuda yüklenen herhangi bir özel olmayan isteme karşı, vücudun tepkisi olarak tanımlanmaktadır. Stres, olumlu ya da olumsuz duygular yaşamamıza neden olabilir. Günümüzde çoğu insan, farkına varmasa bile yoğun stres altındadır. Tükenmişliğe ilişkin geliştirdiği ölçek nedeniyle en fazla anılan teorisyen olan Maslach'a göre tükenmişlik, işyerindeki stres artırıcı unsurlara karşı bir tepki olarak uzun sürede ortaya çıkan psikolojik bir sendromdur.

Depresyon, bir duygudurum bozukluğudur. Duygudurum içsel olarak yaşantılanan, kişinin davranışları ve dünyayı algılamasını değiştiren hakim ve sürekli duygu tonudur. Duygudurum normal, yükselmiş ya da çökkün olabilir. Depresyonda duygudurumun çökkün hali görülür.

Anksiyete herkes tarafından yaşanabilen bir durumdur. Anksiyete yaygın, hoş olmayan ve belirsiz bir olumsuzluk önsezisidir. Otonom belirtiler eşlik eder. Stres, tükenmişlik ve depresyon birliktelikleri, etkileşimleri ve yol açtıkları sonuçlar açısından önemli üç kavramdır. Tıp eğitimi hem beraberinde bulundurduğu risk faktörleri hem de denk geldiği yaş aralığı nedeniyle tıp öğrencilerini bu üç kavram açısından riskli bir popülasyon konumuna getirmektedir. (1) Tıp eğitimi sürecindeki uzun çalışma saatleri, öğrenmeye uygun olmayan bazı çevresel koşullar ve uyku düzensizlikleri çoğunlukla bireyin günlük yaşamını etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Ayrıca tıp eğitiminin diğer alanlardan farklı olarak önemli ölçüde fiziksel ve zihinsel baskı ile ilişkili olduğu da bilinmektedir. Yaşam kalitesini etkileyen bu faktörler öğrencilerin fiziksel, ruhsal ve duygusal sağlığını etkileyecek düzeyde stresle karşılaşmalarına neden olmaktadır. Özellikle devam eden stres öğrencilerde depresyon ve anksiyete gelişimini tetikleyebilmektedir. Bu çalışmanın amacı tıp fakültesi öğrencilerinde depresyon, stres, anksiyete ve tükenmişlik sıklığını saptamak ve bunun olası sebeplerini araştırmaktır.

Anahtar Kelimeler: Stres, Tükenmişlik, Depresyon, Uyku

1. Giriş

Stres, tükenmişlik ve depresyon birliktelikleri, etkileşimleri ve yol açtıkları sonuçlar açısından önemli üç kavramdır. Tıp eğitimi hem beraberinde bulundurduğu risk faktörleri hem de denk geldiği yaş aralığı nedeniyle tıp öğrencilerini bu üç kavram açısından riskli bir popülasyon konumuna getirmektedir.

2. Materyal ve Metod

Tüm veriler bilgisayarda SPSS programına kaydedilerek analiz edilmiştir. Dağılımın normallerine karar vermek için Kolmogorow-Smirnow, normal dağılımın diğer varsayımları olan basıklık ve çarpıklık değerlerinden yararlanılmıştır. Bağımsız iki grup karşılaştırılmasında t-testi, ikiden fazla grup karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi kullanılmış, çoklu karşılaştırma testi olarak Bonferonni testleri kullanılmıştır. Sayısal değerler arası ilişkiye Pearson korelasyon katsayısı ile bakılmıştır. Elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında 0.05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanılmıştır.

2.1 Kullanılan Malzemeler

- Kişisel Bilgi Formu
- DASS-21
- Maslach Tükenmişlik Ölçeği
- Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi

3. Sonuç ve Tartışma

1.1. Demografik Özelliklere İlişkin Dağılımlar:

90 kişi (%35,16) erkek iken, 166 kişi (%64,84) kadındır. Medeni durumda, 252 kişi (%98,44) bekar iken, sadece 4 kişi (%1,56) evli veya boşanmıştır. Katılımcıların çoğu 1. sınıftadır (%39,45). Sigara kullanımı %17,58 iken, alkol kullanımı %16,80 olarak belirlenmiştir. Konaklama yerlerine göre, çoğunluk (%54,69) yurttadır. Fiziksel hastalık oranı %9,77'dir. Aylık gelirlerinin çoğu (58,59) gelir-gider dengesinde iken, aile gelirleri genellikle (%48,05) gelir-gider dengesindedir. Geçim kaynağı olarak %95,70 aile desteği alınırken, aile yapısı çoğunlukla (%85,55) çekirdek ailedir. Akademik başarı dağılımında %46,48 orta, %41,41 iyi, %12,11 kötüdür. Sosyal ilişkilerde %37,11 katılımcı sosyalleşmek için yeterince vakit ayırabildiğini düşünürken, %30,47 bu konuda şüphelidir. Arkadaşlıkta çoğunlukla (%80,86) sıkı arkadaşlıklara sahiptir. Ortalama yaş 20,65'tir. Günlük ortalama ders çalışma süresi ise 3 saattir. Katılımcıların psikiyatrik hastalıklarına ilişkin dağılıma göre, anksiyete bozukluğu en yaygın olanıdır (%15,27), bunu depresyon (%7,79) ve dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (%3,89) takip etmektedir. Katılımcıların büyük çoğunluğu (%59,74) herhangi bir psikiyatrik hastalığa sahip değildir.

1.2. Ölçek Düzeylerine İlişkin Bulgular:

Depresyon düzeyleri arasında en yaygın olanı orta düzeyde (%29,69), anksiyete düzeylerinde ise en yüksek oranla çok ileri düzey (%46,48), stres düzeylerinde ise normal (%48,05) ve orta (%22,27) düzeyler en sık görülmektedir. Duygusal tükenme boyutunda çoğunluk yüksek düzeydedir (%76,56). Duyarsızlaşma boyutunda ise orta düzey katılımcılar çoğunluktadır (%39,84). Kişisel başarı boyutunda ise çoğunluk yüksek düzeydedir (%67,19). Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nde ise kötü uyku kalitesi oranı oldukça yüksektir (%96,48).

1.3. Ölçek Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Erkeklerin kızlara göre anksiyete puanları daha düşüktür. Erkeklerin kızlara göre duyarsızlaşma boyut puanları daha yüksektir.

1.4. Ölçek Puanlarının Sigara İçme Durumuna Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular

Sigara içen kişilerin içmeyenlere göre duyarsızlaşma boyut puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

1.5. Ölçek Puanlarının Kişilerin Arkadaş Grubu Olma Durumuna Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular:

Arkadaş grubu olan kişilerin olmayanlara göre depresyon, stres, anksiyete puanlarının daha düşük olduğu saptanmıştır.

Teşekkür: Çalışmaya katkılarından dolayı Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ABD Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Yılmaz'a teşekkür ediyorum.

Kaynaklar:

- [1]. Güçlü N. Stres yönetimi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2001; 21(1)
- [2]. Depression, anxiety, sleep problems and suicidal behavior among medical students: A cross-sectional comparison study between first and sixth year students. Klinik Psikiyatri Dergisi 2021; 24:61-68(2)
- [3]. The Validity and Reliability of Depression Stress and Anxiety Scale (DASS21) Turkish Short Form. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi 2017
- [4]. Turkish Adaptation of the Burnout Syndrome Inventory Short Version. Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 18, Sayı 1, 2009, s387-398
- [5]. Adolesanlarda Uyku Kalitesi ve Etkileyen Faktörler. Kocatepe Tıp Dergisi Mayıs 2012

Poster Tam Metin Bildiri 21

TIP

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE MADDE KULLANIMI, KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ, DEPRESYON, ANKSİYETE VE STRES DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Zeynep Sude GÜLER¹¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Bölümü, Sivas

Madde bağımlılığı; kişinin kullandığı maddeye uzun süreli fiziksel ve psikolojik manada kenetlenerek, şahsi, toplumsal ve mesleki hayatının kötüleşmesi şeklinde oluşan madde kullanım rahatsızlığıdır. Bu tanımı kullanabilmek için kişinin maddeye karşı tolerans geliştirmiş olması ve maddenin kesilmesi ya da azaltılması durumunda kaygı, huzursuzluk, titreme gibi belirtilerin gözlenmesi önemlidir. Madde kullanımı tıp alanında tanımlı klinik bir sorun gibi görünür. Aslında bireysel sağlık ve sosyal yapı üzerinde eşzamanlı ve çok boyutlu etkileri olan bir sorundur[1].

Madde bağımlılığı yalnızca bireyin sağlığını değil, aynı zamanda aile hayatını, toplumun güvenliğini ve ekonomiyi olumsuz yönde etkiler[2].

Bireyin karşılaştığı sorunlarla başa çıkabilmesi; psikolojik sağlamlığı, uygun düşünce ve davranışları geliştirebilmesi, tecrübeyi, kişisel gelişimi zorunlu kılar. Bu aşamalarda, başarılı yol kat edememiş bireyler madde kullanımını, yanlış bir başa çıkma mekanizması olarak kullanmaya başlamış olabilmektedirler. Madde bağımlılığı, kişilerin yaşamış oldukları boşluk, depresyon, özgüven eksikliği, sıkıntı, sorunlardan kaçma gibi sebeplerle başvurdukları yollardan biridir. Kişi, eksik kendilik duygusu ve egosundaki yetersizlik gibi sebeplerle sıkıntı veren olayları hafifletmek arayışındayken bazı maddelere karşı bağımlılık geliştirebilmektedir. Çevre edinmekte zorlanan, içe kapanık, ailesinde var olduğunu hissedemeyen bir bireyin, kendisi gibi ilişki kurmakta zorlanan, yanlarında var olabileceğini hissettirecek, kendisi gibi madde kullanan kişileri arkadaş edinebilmektedir. Aile içinde dürtüsel davranış örüntülerinin olması, çatışma ortamının fazlalığı, iletişimin ve aile desteğinin azlığı, ebeveynlerin alkol vb. madde kullanma alışkanlıklarının olması gibi sebepler bağımlılık oluşumuna zemin hazırlayabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, Sivas'ta üniversite öğrencilerinde madde kullanımının yaygınlığını ve özelliklerini araştırmaktır.

Anahtar Kelimeler: Sorumluluk, Sigara , Alkol, Stres

1. Giriş

Madde bağımlılığı; kişinin kullandığı maddeye uzun süreli fiziksel ve psikolojik manada kenetlenerek, şahsi, toplumsal ve mesleki hayatının kötüleşmesi şeklinde oluşan madde kullanım rahatsızlığıdır. Bu tanımı kullanabilmek için kişinin maddeye karşı tolerans geliştirmiş olması ve maddenin kesilmesi ya da azaltılması durumunda kaygı, huzursuzluk, titreme gibi belirtilerin gözlenmesi önemlidir. Madde kullanımı tıp alanında tanımlı klinik bir sorun gibi görünür. Aslında bireysel sağlık ve sosyal yapı

üzerinde eşzamanlı ve çok boyutlu etkileri olan bir sorundur.

2. Materyal ve Metod

Tüm veriler bilgisayarda SPSS programına kaydedilerek analiz edilmiştir. Dağılımın normalliğine karar vermek için Kolmogorow-Smimow, normal dağılımın diğer varsayımları olan basıklık ve çarpıklık değerlerinden yararlanılmıştır. Bağımsız iki grup karşılaştırmasında t-testi, ikiden fazla grup karşılaştırmasında tek yönlü varyans analizi kullanılmış, çoklu karşılaştırma testi olarak Bonferonni testleri kullanılmıştır. Sayısal değişkenler arası ilişkiye Pearson korelasyon katsayısı ile bakılmıştır. Elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında 0.05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanılmıştır.

2.1 Kullanılan Malzemeler

- DASS-21
- On Maddelik Kişilik Envanteri

3. Sonuç ve Tartışma

3.1. Demografik Özelliklere İlişkin Dağılımlar:

Çoğunlukla kadın (%78,69) ve bekar (%98,36) olan öğrencilerin çoğu kendilerini orta düzeyde akademik başarılı (%59,02) olarak değerlendirmekte. Öğrenciler genellikle yurttan (%61,89) ve çekirdek aile (%78,28) ortamında yaşamakta. Psikiyatrik hastalık oranı %23,77 iken fiziksel hastalık oranı %7,38'dir. Sigara(%20,49), alkol(%9,84) ve yasadışı madde(%1,64) kullanımı düşüktür. Öğrencilerin gelir durumu çoğunlukla giderleriyle eşit (%52,05) ve ailelerinin gelir durumu da benzer şekilde eşittir (%50,00). Madde kullanmaya başlama yaşı ortalama 17,50 olarak tespit edilmiştir.

3.2. Ölçek Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular:

Erkeklerin anksiyete puanları kadınlara göre daha düşüktür. Erkeklerin yumuşak başlılık puanları kadınlara göre daha düşüktür. Erkeklerin sorumluluk puanları kadınlara göre daha düşüktür.

3.3. Ölçek Puanlarının Sigara Kullanma Durumuna Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular:

Sigara kullananların depresyon, anksiyete, stres puanları kullanmayanlara göre daha yüksektir. Sigara kullananların yumuşak başlılık puanları sigara kullanmayanlara göre daha düşüktür.

3.4. Ölçek Puanlarının Alkol Kullanma Durumuna Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular: Alkol kullananların anksiyete ve stres puanları alkol kullanmayanlara göre daha yüksektir.

3.5. Ölçek Puanlarının Şiddete Maruz Kalma Durumuna Göre Karşılaştırılmasına Yönelik Bulgular:

Depresyon, Stres, Anksiyete puanları şiddete maruz kalanlarda maruz kalmayanlara göre daha yüksektir. Şiddete maruz kalanların yumuşak başlılık puanları maruz kalmayanlara göre daha düşüktür. Şiddete maruz kalanların duygusal dengelilik puanları maruz kalmayanlara göre daha düşüktür. Şiddete maruz kalanların sorumluluk puanları maruz kalmayanlara göre daha düşüktür. Şiddete maruz kalanların dışa dönüklülük puanları maruz kalmayanlara göre daha yüksektir.

Teşekkür: Çalışmaya katkılarından dolayı Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ABD Dr. Öğr. Üyesi Yavuz Yılmaz'a teşekkür ediyorum.

Kaynaklar:

- [1]. Madde Kullanımı ve Bağımlılığı. Aile ve Toplum Yıl:4 Cilt 1 Sayı :4 Eylül-Aralık 2001 (1)
- [2]. Karakaş SA, Ersöğütçü F. Madde bağımlılığı ve hemşirelik. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi 2016; 3(2):133-



139(2)

- [3]. The Validity and Reliability of Depression Stress and Anxiety Scale (DASS21) Turkish Short Form. Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi 2017
- [4]. Lovibond PF, Lovibond SH. The structure of negativeemotional states: Comparison of the Depression AnxietyStress Scales (DASS) with the Beck Depression andAnxiety Inventories. Behav Res Ther. 1995;33(3):335–343.4
- [5]. Antony MM, Bieling PJ, Cox BJ, Enns MW, SwinsonRP. Psychometric properties of the 42-item and 21-item versions of the Depression Anxiety Stress Scales in clinical groups and a community sample. Psychol Assess. 1998;10(2):176–181.
- [6]. Sarıçam,(2018). The psychometric properties of Turkish version of Depression Anxiety Stress Scale- 21(DASS-21) in health control and clinical samples
- [7]. Gosling SD, Rentfrow PJ, Swann WB Jr. A very brief measure of the Big Five personality domains. J Res in Pers 2003; 37:504-528
- [8]. Atak, H. (2013). On-Maddeli Kişilik Ölçeği'nin Türk kültürüne uyarlanması. Archives of Neuropsychiatry/Noropsikiatri Arsivi, 50
- [9]. Yeşilyurt S, Altikat S. Gençlerdeki sigara kullanma davranışının nedenleri üzerine bir araştırma Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2003;5:15-27.
- [10]. İlhan F, Aksakal FN, İlhan MN, Aygün R. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin sigara içme durumu, TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2005; 4:188-198.

LAKOZAMİDİN HİDROJEN PEROKSİT (H₂O₂) İLE OLUŞTURULAN NÖRONAL VE GLİAL HASARA KARŞI ETKİSİ

Şeyda ŞEKER¹, Ahmet Şevki TAŞKIRAN¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri, Sivas

Lakozamid, fokal başlangıçlı epilepsi nöbetlerinin tedavisinde kullanılan ve etkisini sodyum kanallarını bloke ederek gösteren antiepileptik bir ilaçtır [1]. Antiepileptik ilaçların oksidan sitem üzerine etkisi tartışmalıdır ve lakozamidin hidrojen peroksit (H₂O₂) ile oluşturulan oksidatif hasar üzerindeki etkisi hala belirsizdir. Bu nedenle bu çalışmada, lakozamidin hem nöronal (HT-22) hem de glial (C6) hücre hattında H₂O₂ ile indüklenen oksidatif hasar üzerine etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Çalışmada HT-22 ve C6 hücre serileri kullanılmıştır. H₂O₂ kaynaklı oksidatif hasardan sonra nöronal ve glial hücre ölümü üzerine lakozamidin etkisini değerlendirmek için dörder hücre grubu oluşturulmuştur. Kontrol grubuna herhangi bir işlem uygulanmamış, H₂O₂ grubundaki hücrelere 1 mM H₂O₂ ile 1 saat muamele edilmiştir. Lakozamid grubundaki hücrelere ise 1 saat boyunca farklı konsantrasyonlarda sadece lakozamid (100, 50, 25 ve 12,5 µg/mL) uygulaması yapılmıştır. Lakozamid + H₂O₂ grubundaki hücreler, 1 saat boyunca belirtilen konsantrasyonlarda lakozamid ile ön tedaviye tabi tutulduktan sonra 1 saat boyunca 1 mM H₂O₂'e maruz bırakılmıştır. Oksidatif hasar oluşumu tamamlandıktan sonra, hücre canlılığı mitokondriyal sistemin çalışmasını kolorometrik olarak belirleyen ticari XTT testi ile değerlendirilmiştir. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi tek yönlü ANOVA ile çoklu karşılaştırmalar ise Tukey testi ile belirlenmiştir. İstatistiksel anlamlılık $P < 0,05$ olarak tanımlanmıştır. HT-22 ve C6 hücrelerinin 1 saat 1 mM H₂O₂ ile inkübasyonu, hücre canlılığını anlamlı şekilde azalmıştır ($P < 0,05$). Fakat HT-22 ve C6 hücrelerinin tüm konsantrasyonlarda 1 saatlik lakozamid ön tedavisi ve sonrasında H₂O₂ ile 1 saat inkübasyon, tek başına H₂O₂ uygulanan grupla karşılaştırıldığında hücre canlılığı üzerinde anlamlı bir değişikliğe neden olmamıştır ($P > 0,05$). Çalışmanın sonuçlarına göre lakozamid, HT-22 ve C6 hücrelerinde belirtilen doz ve inkübasyon süresinde H₂O₂ ile oluşturulan oksidatif hasara karşı olumlu veya olumsuz bir etkisi bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Oksidatif Stres, Epilepsi, Lakozamid, Antiepileptik İlaç

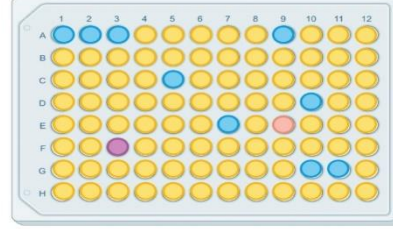
1. Giriş (Lakozamid)

Antiepileptik olan lakozamidin mekanizması, nöronların membran potansiyelini düzenleyerek nöronal hiperaktiviteyi azalttığı düşünülmektedir. Ayrıca, nöronlardaki voltaj kapılı sodyum kanallarını bloke ederek nöronların aşırı uyarılmasını önleyebilir.

2. Materyal ve Metod

- Çalışmada HT-22 ve C6 hücre serileri kullanılmıştır
- H₂O₂ kaynaklı oksidatif hasardan sonra nöronal ve glial hücre ölümü üzerine lakozamidin etkisini değerlendirmek için dörder hücre grubu oluşturulmuştur.
- Kontrol grubuna herhangi bir işlem uygulanmamış,
- H₂O₂ grubundaki hücrelere 1 mM H₂O₂ ile 1 saat muamele edilmiştir.
- Lakozamid grubundaki hücrelere ise 1 saat boyunca farklı konsantrasyonlarda sadece lakozamid uygulaması yapılmıştır.

- Lakozamid + H₂O₂ grubundaki hücreler, 1 saat boyunca Belirtilen konsantrasyonlarda lakozamid ile ön tedaviye tabi tutulduktan Sonra 1 saat boyunca 1 mM H₂O₂'e maruz bırakılmıştır.
- Oksidatif hasar oluşumu tamamlandıktan sonra hücre canlılığı mitokondriyal sistemin çalışmasını kolorometrik olarak belirleyen ticari XTT testi ile değerlendirilmiştir.



3. Sonuç

HT-22 ve C6 hücrelerinin 1 saat 1 mM H₂O₂ ile inkübasyonu, hücre canlılığını anlamlı şekilde azaltmıştır. Fakat HT-22 ve C6 hücrelerinin tüm konsantrasyonlarda 1 saatlik lakozamid ön tedavisi ve sonrasında H₂O₂ ile 1 saat inkübasyon, tek başına H₂O₂ uygulanan grupla karşılaştırıldığında hücre canlılığı üzerinde anlamlı bir değişikliğe neden olmamıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre lakozamid, HT-22 ve C6 hücrelerinde belirtilen doz ve inkübasyon süresinde H₂O₂ ile oluşturulan oksidatif hasara karşı olumlu veya olumsuz bir etkisi bulunamamıştır.

Teşekkür: Bu çalışmanın başarılı bir şekilde yürütülmesi için gerekli olan temel alt yapı ve olanakların sağlanmasında Sivas Cumhuriyet Tıp Fakültesi Araştırma Merkezi (CÜTFAM)'ne katkılarından dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1]. Strzelczyk, A., Zöllner, J. P., Willems, L. M., Jost, J., Paule, E., Schubert-Bast, S., Rosenow, F., & Bauer, S. (2017). Lacosamide in status epilepticus: Systematic review of current evidence. *Epilepsia*, 58(6), 933–950.
- [2]. Kośmider, K., Kamieniak, M., Czuczwar, S. J., & Miziak, B. (2023). Second Generation of Antiepileptic Drugs and Oxidative Stress. *International journal of molecular sciences*, 24(4), 3873.
- [3]. Sies H. Hydrogen peroxide as a central redox signaling molecule in physiological oxidative stress: Oxidative eustress. *Redox Biol.* 2017 Apr;11:613-619. doi: 10.1016/j.redox.2016.12.035. Epub 2017 Jan 5. PMID: 28110218; PMCID: PMC5256672.

SAĞLIK KURUMLARINDA GÖLGELERDE GİZLENMİŞ BİR TEHDİT; DUYGUSAL ŞİDDET

Büşra ÖZTÜRK¹, Sezen GÜLEÇ²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sağlık Kuruluşları Yöneticiliği Tezli Yüksek Lisans Bölümü, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Uygulamalı Psikoloji Ana Bilim Dalı, Sivas

Sağlık alanında, gölgelerde gizlenmiş bir tehdit var: duygusal şiddet. Sağlık çalışanları, iyileştirme amacıyla hizmet verseler de hasta ve yakınlarından gelen sözlü taciz, tehdit ve diğer duygusal şiddet biçimleriyle karşı karşıya kalmakta; bu gibi durumlar sağlık uzmanlarının iyilik halini zayıflatmakta, verdiği hizmetin kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Sağlık mesleği zaten yüksek stres seviyeleri, uzun çalışma saatleri ve yoğun duygusal katılımı karakterize olan zorlayıcı bir alandır. Bu nedenle şiddete maruz kalan sağlık çalışanları daha az üretken olmakla beraber verdiği hizmet kalitesi de düşmektedir. Hatta çalışanların işi bırakmasına bile neden olmaktadır. Birçok sağlık çalışanı, bu tür olayları işin kaçınılmaz bir parçası olarak görür ve hatta durumu normalleştirir. Bu normalleştirme, şiddet döngüsünü devam ettirirken, onu etkili bir şekilde ele almaya yönelik çabaları da engelleyebilir. Bu yazıda sağlık çalışanlarına yönelik duygusal şiddetin tanımına, nedenlerine, etkilerine ve geliştirilebilecek stratejilerle ilgili bilgi vermek amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık çalışanları, duygusal şiddet, sözlü taciz.

Giriş

Sağlık alanında, gölgelerde gizlenmiş bir tehdit var: duygusal şiddet. Sağlık çalışanları, iyileştirme amacıyla hizmet verseler de hasta ve yakınlarından gelen sözlü taciz, tehdit ve diğer duygusal şiddet biçimleriyle karşı karşıya kalmakta; Bu gibi durumlar sağlık uzmanlarının iyilik halini zayıflatmakta, verdiği hizmetin kalitesinin düşmesine neden olmaktadır. Sağlık mesleği zaten yüksek stres seviyeleri, uzun çalışma saatleri ve yoğun duygusal katılımı karakterize olan zorlayıcı bir alandır. Bu nedenle şiddete maruz kalan sağlık çalışanları daha az üretken olmakla beraber verdiği hizmet kalitesi de düşmektedir. Hatta çalışanların işi bırakmasına bile neden olmaktadır. Birçok sağlık çalışanı, bu tür olayları işin kaçınılmaz bir parçası olarak görür ve hatta durumu normalleştirir. Bu normalleştirme, şiddet döngüsünü devam ettirirken, onu etkili bir şekilde ele almaya yönelik çabaları da engelleyebilir. Bu yazıda sağlık çalışanlarına yönelik duygusal şiddetin tanımına, nedenlerine, etkilerine ve geliştirilebilecek stratejilerle ilgili bilgi vermek amaçlanmıştır.

1.Duygusal Şiddetin Tanımı

Duygusal şiddet, mağdurun duygularıyla oynanarak tehdit edilmesi ve cezalandırılmasıdır. Şiddeti uygulayan kişinin amacı karşısındakini çaresiz bırakmaktır. Bu amaçla kişinin kimliğine ve kişiliğine saldırır ve bunu da karşısındaki mağduru toplum içinde küçük düşürerek, görmezlikten gelerek, duygusal baskı kurarak ve ayrımcılık yaparak gerçekleştirir.

2.Sağlık Çalışanlarında Duygusal Şiddetin Nedenleri

Yapılan araştırmalarda iş yerlerinde psikolojik şiddetin nedenlerini, yoğun iş yüküne bağlı yüksek stres seviyeleri, baskıcı yönetim, sürekli rekabet ortamı, rol çatışması ve mağdurun kişilik özellikleri gibi etmenlerin bir araya gelmesiyle açıklayabiliriz.

3.Duygusal Şiddetin Sağlık Çalışanları Üzerindeki Etkileri

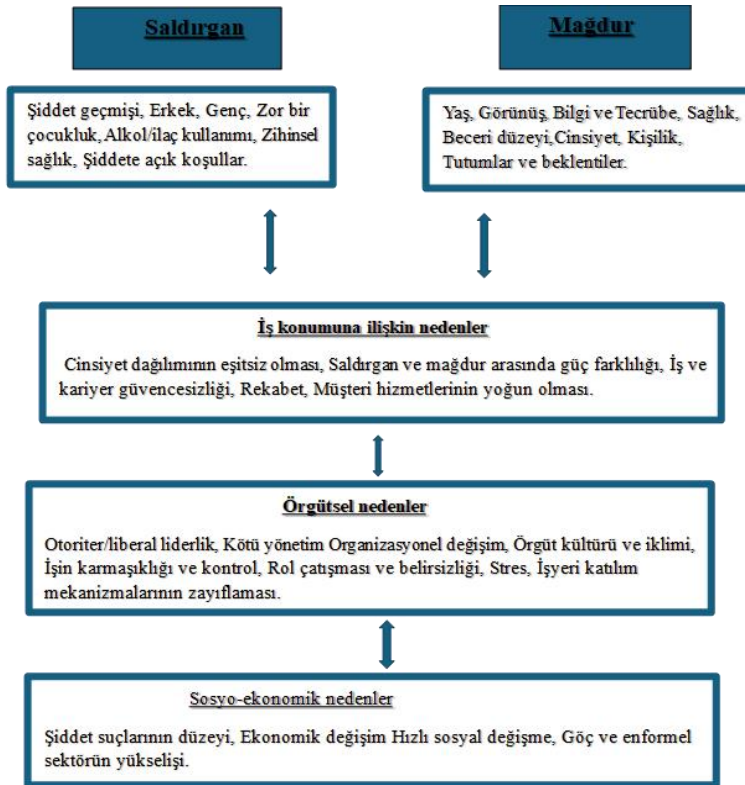
Duygusal şiddetin sağlık çalışanları üzerinde; tedirgin ve huzursuz çalışma, stres bozukluğu, öfke kontrolünü sağlayamama, düşük motivasyonla çalışma, artan iş bırakma düşüncesi ve bireyler arası ilişkilerde bozulma gibi uzun süreli olumsuz etkileri olabilir. Aynı zamanda yapılan çalışmalar gösteriyor ki psikolojik etkilerin yanı sıra fiziksel olarak da bazı etkiler ortaya çıkmıştır. Bunlardan bazıları; sürekli baş ağrıları, cinsel sorunlar, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), kronikleşen ağrılar, spazmlar ortaya çıkabilmektedir.

4. Sağlık Kurumlarında Duygusal Şiddeti Önleme Yöntemleri

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet olaylarının sessiz bir salgın gibi dünya genelinde git gide artması engellenmesini de oldukça zorlaştırmıştır. Ancak sonuçlarının doğuracağı olumsuzlukları en aza indirmek için alınabilecek birkaç önlemi şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Sağlık Bakanlığınca alınan önlemlerin aktif bir şekilde uygulanması ve çalışanların yeterli düzeyde bilgilendirilmesi.
- Sağlık alanında eğitim veren kurumların müfredatlarına bu konuyla ilgili ders içeriklerinin eklenmesi.
- Mağdur bireylerin misilleme korkusu olmadan yönetime yaşadığı şiddeti bildirmesi için destek gruplarının oluşturulması.
- Sağlık çalışanlarına şiddete uğramaları durumunda yasal haklarının neler olduğuna dair eğitim verilmesi.

Tablo-1: İşyerinde Psikolojik Şiddet- Nedenel İlişkiler



Kaynak:Özen,S.2007. İş Yerinde Psikolojik Şiddet ve Nedenleri. "İş,Güç" Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi,9(3),20.

3.Duygusal Şiddetin Sağlık Çalışanları Üzerindeki Etkileri

Duygusal şiddetin sağlık çalışanları üzerinde; tedirgin ve huzursuz çalışma, stres bozukluğu, öfke kontrolünü sağlayamama, düşük motivasyonla çalışma, artan iş bırakma düşüncesi ve bireyler arası ilişkilerde bozulma gibi uzun süreli olumsuz etkileri olabilir. Aynı zamanda yapılan çalışmalar gösteriyor ki psikolojik etkilerin yanı sıra fiziksel olarak da bazı etkiler ortaya çıkmıştır. Bunlardan bazıları; sürekli baş ağrıları, cinsel sorunlar, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), kronikleşen ağrılar, spazmlar ortaya çıkabilmektedir.^{3,4,5}

4. Sağlık Kurumlarında Duygusal Şiddeti Önleme Yöntemleri

Sağlık çalışanlarına yönelik şiddet olaylarının sessiz bir salgın gibi dünya genelinde git gide artması engellenmesini de oldukça zorlaştırmıştır. Ancak sonuçlarının doğuracağı olumsuzlukları en aza indirmek için alınabilecek birkaç önlem şu şekilde sıralamak mümkündür;

- Sağlık Bakanlığınca alınan önlemlerin aktif bir şekilde uygulanması ve çalışanların yeterli düzeyde bilgilendirilmesi.
- Sağlık alanında eğitim veren kurumların müfredatlarına bu konuyla ilgili ders içeriklerinin eklenmesi.
- Mağdur bireylerin misilleme korkusu olmadan yönetime yaşadığı şiddeti bildirmesi için destek gruplarının oluşturulması.
- Sağlık çalışanlarına şiddete uğramaları durumunda yasal haklarının neler olduğuna dair eğitim verilmesi.⁶

Tartışma ve Sonuç

Sağlık hizmetlerinde duygusal şiddetin ele alınması hem organizasyonel hem de sistemik değişiklikleri kapsayan çok yönlü bir yaklaşımı gerektirir. Sağlık kurumları, sağlık çalışanlarının duygusal şiddet olaylarını misilleme korkusu olmadan bildirme konusunda kendilerini yetkin hissettikleri güvenli ve destekleyici çalışma ortamlarının yaratılmasına öncelik vermelidir. Sonuç olarak duygusal şiddet, sağlık çalışanlarının refahı ve hasta bakımının kalitesi açısından önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Sağlık kurumlarının bu sorunu çözmek için proaktif adımlar atması ve sağlık çalışanlarının başarılı olabileceği güvenli ve destekleyici ortamların yaratılmasına öncelik vermesi zorunludur.

Teşekkür: (Çalışmaya katkılarından dolayı Prof. Dr. Cem Çelik'e, Dr. Öğr. Üyesi Sezen Güleç' e ve Öğr. Gör. Dr. Rukiye Aslan'a teşekkürlerimi sunarım.)

Kaynaklar:

- [1]. Akt. Meral, Pınar (2007), "Televizyon Reklam ve Gerçeklik: Kozmetik Reklamlarında Kadına Yönelik Şiddet", (Ed.) Can Bilgili ve Nesrin Tan Akbulut, Medya Eleştirileri, Beta Yayınları İstanbul.
- [2]. EINARSEN, S.-RAKNES, B.-MATTHINESEN, S. (1994), "Bullying and Harassment at Work and Their Relationships to Work Environment Quality" European Work and Organizational Psychologist, 4 (4).
- [3]. Ünsal Atan Ş, Dönmez S. Hemşirelere karşı işyeri şiddeti. Adli Tıp Dergisi 2011;25:1.
- [4]. Ayrancı U, Yenilmez C, Balci Y, Kaptanoğlu C. Identification of violence in Turkish health care settings. J Interpers Violence 2006;21:276-96.
- [5]. Dursun S. İşyeri şiddetinin çalışanların tükenmişlik düzeyi üzerine etkisi: Sağlık sektöründe bir uygulama. Çalışma İlişkileri Dergisi 2012;3:105-5.
- [6]. Büyükbayram Arslan A, OKÇAY H (2013). Sağlık çalışanlarına yönelik şiddeti etkileyen sosyo-kültürel etmenler. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi ,4(1) 51-52.

YENİ KUŞAK HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN MESLEKİ KARIYER PLANLAMALARIHatice ÇAMVEREN¹, Müzelle BIYIK², Gazi Hakan AKDULUM²¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Kütahya²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü 1. Sınıf Öğrencisi, Kütahya

Hemşirelik öğrencilerinin kariyer planlamaları genellikle son sınıf olduklarında gündeme alınmaktadır. Ancak YÖK'ün tüm üniversitelerin birinci sınıflarına "Kariyer Planlama" dersini zorunlu kılması ile öğrencilerin birinci sınıftan itibaren farkındalık kazandırılmaya çalışılmaktadır. Son yıllarda Türkiye'de hemşirelik öğrencilerinin kariyer hedeflerinde yurtdışında eğitim almak istedikleri ve mesleki anlamda geliştirmek istedikleri dikkat çekmektedir. Dünyada son iki yılda gelişmekte olan ya da az gelişmiş ülkelerden gelişmiş ülkelere yaşanan hemşire göçünün giderek artma eğiliminde olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle bu çalışmada 1.sınıf hemşirelik öğrencilerinin hemşirelik mesleğine yönelik kariyer planı ve gelecekte yurtdışında çalışma düşüncelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma, sağlık bilimleri fakültesi hemşirelik bölümünde okuyan birinci sınıf öğrencilerle 2023-2024 Güz Dönemi'nde Kariyer Planlama dersinde yürütülmüştür. Tüm öğrencilere çalışmanın amacı açıklanarak gönüllü katılım sağlamaları için sözel onam alınmıştır. Hemşirelikte kariyer planlama dersi kapsamında ilk hafta konular işlenmeden önce dersin sorumlu öğretim elemanları ve birinci sınıf temsilcisi aracılığıyla yazılı olarak 5 açık uçlu soru yanıtlamaları istenmiştir. 156 birinci sınıf hemşirelik öğrencilerinden çalışmaya katılmayı kabul eden ve anketi eksiksiz yanıtlayan 126 öğrenci örnekleme oluşturmaktadır. Öğrencilerin yanıtları sayı ve yüzde kullanılarak tanımlayıcı istatistiklerle analiz edilmiştir. Öğrencilerin hemşirelikte kariyer fırsatı olarak %48'i akademisyen olma, %25'i yurtdışında çalışma ve %21'i ise hastanede hemşirelik yapmayı görmektedir. Kendi kariyer planlamalarında %26'sı akademisyen olma, %22'si yüksek lisans yapma ve %22'si yurtdışında çalışmak istemektedir. Katılımcıların %56,3'ünün meslekte çalışmaya devam etme ve aynı oranda yurtdışında hemşirelik yapma düşüncesi vardır. Öğrencilerin yurtdışına gitme düşüncesini en çok etkileyen üç neden olarak %28'i ekonomik koşulların iyi olması, %19'u yaşam kalitesinin yüksek olması, %13'ü hemşireliğe verilen değerin yüksek olması belirlenmiştir. Öğrencilerin kariyer planlamalarında, yurtdışına çıkma eğiliminin son derece yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin çoğunluğunun Türkiye'de kariyer fırsatı olarak sadece akademisyen olmayı düşünmeleri dikkat çekicidir. Bu nedenle hemşirelik rolleri algısının birinci sınıftan itibaren bilinçlendirilmesi konusunda hemşirelik eğitimcilerine düşen sorumluluk unutulmamalıdır. Türkiye'de hemşirelerin sağlıklı çalışma ortamı standartlarında iyileştirmeler yapılarak hemşirelik öğrencilerinin yurtdışına göç etme niyetlerinin azaltılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Göç etme niyeti, Hemşirelik öğrencileri, Kariyer planı, Türkiye, Yeni kuşak, Yurtdışı,

Teşekkür: Çalışmamıza katılan tüm 1.sınıf hemşirelik öğrencilerine teşekkür ederiz.

GÜNEŞ ALTINDA KURUTULMUŞ AYVA DİLİMLERİNİN REHİDRASYON KİNETİĞİNİN İNCELENMESİ

Ahsen KARABUDAK¹, Zeynep Mine ŞENOL¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Sivas

Gıdalarda rehidrasyon yeteneği, kurutulmuş veya dehidre edilmiş gıdaların su ile temas etmesi sonucu yeniden su alarak eski hacimlerine dönme kapasitesini ifade eder. Bu yetenek, bir gıdanın lezzetini, dokusunu ve besin değerini koruması açısından önem taşımaktadır. Kurutulmuş gıdalar, su içeriklerinin azaltılması amacıyla çeşitli işlemlere tabi tutulur [1]. Bu işlemler genellikle gıdanın raf ömrünün uzamasını sağlarken hacmini azaltır ve böylelikle gıdanın taşınabilirliğini artırır. Ancak, kurutulmuş gıdaların kullanıma hazır hâle gelmeleri için önce su ile yeniden doldurulmaları gerekmektedir. Gıdalarda rehidrasyon yeteneği, kurutulmuş gıdanın cinsi ve kalitesine, kullanılan suyun sıcaklık değerine, gıdanın rehidre edilme süresine ve kullanılan rehidrasyon yöntemine bağlı olarak değişiklik gösterebilir [2]. Örneğin, bazı kurutulmuş gıdalar daha hızlı su alırken bazı gıdaların su alması daha uzun süreler gerektirebilir. Bazı gıdalar sıcak suda daha hızlı rehidre olurken bazı gıdalar soğuk suda daha iyi sonuçlar verebilir. Bu çalışmada, güneş altında ön işlem uygulanmadan kurutulmuş ayva dilimlerinin rehidrasyon kinetiği araştırıldı. Kurutulmuş ayva dilimlerinin su tutma kapasiteleri (S_{denge}), % Şişme ve % Denge su içerikleri ($\%S_{DSI}$) kıyaslaması yapıldı ve sonuçta kurutulmuş ayva dilimlerinin yüksek su ilgisine sahip olduğu bulundu. Kurutulmuş ayva dilimlerinin su tutma kapasiteleri (S_{denge}), % Şişme ve % denge su içerikleri ($\%S_{DSI}$) hesaplandı. Rehidrasyon öncesi ve rehidrasyon sonrası kurutulmuş ayva dilimlerinin SEM görüntüleri alınarak karakterize edildi.

Teşekkür: Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu (CÜBAP) tarafından kısmen desteklenmiştir.

Kaynaklar:

- [1]. Phisut N., Spraydrying technique of fruit juice powder: some factors influencing the properties of product, Int. Food Res. J., 19 (4), 1297-1306, 2012.
- [2]. Okpala L.C., Ekechi C.A., Rehydration characteristics of dehydrated West African pepper (Piper guineense) leaves, Food Sci. Nutr., 2 (46), 664-668, 2014.

DIYABET TEDAVİSİNE YENİ BİR YAKLAŞIM: BERBERİNHikmet BAYAM¹, Beyza BAYAM²¹Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri²Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eczacılık Bölümü, Kayseri

Halk arasında diyabet olarak adlandırılan Diabetes Mellitus (DM), dünya çapında obeziteden sonra en sık görülen yaşam tarzı hastalıklarından biridir. 2021 yılında tek başına DM dünya çapında 20-79 yaş arası 500 milyondan fazla kişiyi etkilemiştir ve 2045 yılında yaklaşık 800 milyon yeni DM vakası beklenmektedir [1]. DM hastalarına kan şekeri düzeylerini etkili bir şekilde azaltan oral hipoglisemik ajanlar kullanılmaktadır. Bu farmakolojik ürünlerin faydalarının yanı sıra düzensiz kullanımları bazen DM'ye bağlı ölümlerin %4-10'undan sorumlu olan şiddetli hipoglisemiye yol açmaktadır [3]. Bu sentetik ilaçların olumsuz etkileri göz önüne alındığında, hem genel kamuoyunun hem de bilim camiasının odak noktası, diyabeti veya diyabetle ilişkili çoklu organ komplikasyonlarını geciktirebilen veya tersine çevirebilen doğal kökenli ilaçların yanı sıra yeni önleyici ilaçlara da kaymıştır. Bu bağlamda, bitki bazlı ilaçlar, diyabetin yanı sıra diyabetik nefropati [4,5], diyabetik nöropati [6], diyabetik retinopati [7] gibi komplikasyonlarının minimal yan etkilerle önlenmesi ve tedavisi için büyük bir umut taşımaktadır. Berberin, esas olarak Berberidaceae, Ranunculaceae, Menispermaceae, Papaveraceae ve Rutaceae bitkilerinin rizom, gövde ve meyvelerinde bulunan biyoaktif bileşiktir. Berberinin antibakteriyel aktivitesi, *Coptis chinensis* (Ranunculaceae familyası) köksapının ishali tedavi etmek için kullanıldığı geleneksel bilgilere dayanmaktadır. Klinik öncesi aşamada gösterilen başarıya dayanarak, berberinin etkinliğini ve güvenliğini ve daha sonra insanlarda diyabet tedavisinde ilaç olarak kullanımını değerlendirmek için çeşitli klinik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmada berberinin etki mekanizmaları ve diyabete karşı ilaç geliştirmedeki son gelişmeler hakkında kapsamlı ayrıntılar yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antidiyabetik, Berberin, Diyabet.

1. Giriş

Halk arasında diyabet olarak adlandırılan Diabetes Mellitus (DM), dünya çapında obeziteden sonra en sık görülen yaşam tarzı hastalıklarından biridir. 2021 yılında tek başına DM dünya çapında 20-79 yaş arası 500 milyondan fazla kişiyi etkilemiştir ve 2045 yılında yaklaşık 800 milyon yeni DM vakası beklenmektedir [1]. Karbonhidrattan zengin diyet alımı, düzenli fiziksel aktivite eksikliği, stres, çevresel ve genetik mutasyonlar gibi katkıda bulunan birçok faktörün DM gelişimine katkıda bulunduğu kabul edilmiştir. DM, göz (retinopati), böbrek (nefropati), kalp (kardiyomiyopati), beyin (nöropati) ve üreme potansiyeli (kısırlık) gibi hayati organların işleyişi üzerinde belirleyici etkileri olduğundan artık yaygın olarak yaşamı tehdit eden bir hastalık olarak kabul edilmektedir [2]. Bu komplikasyonları engellemek için DM hastalarına kan şekeri düzeylerini etkili bir şekilde azaltan oral hipoglisemik ajanlar kullanılmaktadır. Bu farmakolojik ürünlerin faydalarının yanı sıra düzensiz kullanımları bazen DM'ye bağlı ölümlerin %4-10'undan sorumlu olan şiddetli hipoglisemiye yol açmaktadır [3]. Bu sentetik ilaçların olumsuz etkileri göz önüne alındığında, hem genel kamuoyunun hem de bilim camiasının odak noktası, diyabeti veya diyabetle ilişkili çoklu organ komplikasyonlarını geciktirebilen veya tersine çevirebilen doğal kökenli ilaçların yanı sıra yeni önleyici ilaçlara da kaymıştır. Bu bağlamda, bitki bazlı ilaçlar, diyabetin yanı sıra diyabetik nefropati [4,5], diyabetik nöropati [6], diyabetik retinopati [7] gibi komplikasyonlarının minimal yan etkilerle önlenmesi ve tedavisi için büyük bir umut taşımaktadır.

Berberin, esas olarak Berberidaceae, Ranunculaceae, Menispermaceae, Papaveraceae ve Rutaceae bitkilerinin rizom, gövde ve meyvelerinde bulunan biyoaktif bileşiktir. Berberinin antibakteriyel aktivitesi, *Coptis chinensis* (Ranunculaceae familyası) köksapının ishali tedavi etmek için kullanıldığı geleneksel bilgilere dayanmaktadır. Ancak berberinin T2DM'ye karşı terapötik etkinliğini gösteren raporlar ilk olarak 1986'da farelerde [8] ve 1988'de DM hastalarında [9] rapor edilmiştir. Daha sonra berberinin antidiyabetik aktivitesini *in vitro* ve *in vivo* olarak değerlendirmek için çok sayıda çalışma yapılmıştır [10, 11, 12]. Berberinin hücresel hedefini belirlemek için çeşitli *in silico* moleküler yerleştirme, yapı aktivite ilişkisi analizleri ve hücre bazlı analizler de yapılan çalışmalar arasındadır. [13, 14]. Berberinin antidiyabetik aktivitesi, AMP ile aktifleşen protein kinazın (AMPK) aktivasyonunu, mitojenle aktifleşen protein kinazların (MAPK) inhibisyonunu, PI3K/Akt sinyal yolunun inhibisyonunu, aldoz redüktazın inhibisyonunu, aldoz redüktazın inhibisyonunu içeren pleotropik mekanizmalarına atfedilmiştir. Klinik öncesi aşamada gösterilen başarıya dayanarak, berberinin etkinliğini ve güvenliğini ve daha sonra insanlarda diyabet tedavisinde ilaç olarak kullanımını değerlendirmek için çeşitli klinik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmada berberinin etki mekanizmaları ve diyabete karşı ilaç geliştirmedeki son gelişmeler hakkında kapsamlı ayrıntılar yer almaktadır.

2. Diyabetin Patofizyolojisi Tanı ve Tedavisi

Kan şekeri konsantrasyonu ≥ 126 mg/dL kaldığında veya hemoglobin A1C düzeyi $\geq 6,5$ olduğunda kişi diyabet hastasıdır. Etiyolojiye göre DM temel olarak T1DM, T2DM, Gestasyonel ve nadir DM olarak sınıflandırılır. Bunlardan T1DM, β hücre kaybıyla sonuçlanan otoimmün reaksiyonun tezahürüdür. Öte yandan, T2DM doğası gereği sporadiktir ve küresel olarak bildirilen tüm diyabet vakalarının %90'ı bu kategoriye girmektedir [15-21,16-22]. Gestasyonel diyabet (GDM) diyabetin bir diğer türünü temsil eder ve hamile kadınların yaklaşık %7'sinde görülür. Yaygın olarak gözlenen diyabet türlerine ek olarak, insanlarda insülin genindeki çoklu mutasyonların neden olduğu gençlerin olgunluk başlangıçlı diyabeti (MODY) gibi nadir görülen birkaç diyabet türü de tanımlanmıştır [17-23, 18-24]. Diyabet vakalarının çoğunda tip 2 diyabetin payı olduğundan, bu hastalığa karşı etkili tedavinin geliştirilebilmesi için patofizyolojisinin anlaşılması önemlidir. Tip 2 diyabetin en sık görülen klinik semptomları şunlardır: poliüre, polidipsi, polifaji, vücut ağırlığı kaybı, yorgunluk ve ciddi durumlarda görme bozukluğu. Diyabetin gelişiminden iki önemli fonksiyonel anormallik sorumludur. Birincisi insülin direncini içerirken, ikinci durumda β hücreleri insülin üretememektedir [19-25,20- 26]. İnsülin direnci (IR), yeterli insülin varlığında bile kaslar, yağ dokusu ve karaciğer gibi periferik dokuların glukoz tüketimine yanıt vermemesi veya azalmasıyla karakterize edilen diyabetin ortak klinik özelliğidir. Çeşitli hücresel sinyal yollarındaki pertürbasyon ile IR arasındaki ilişki, çok sayıda *in vitro* ve klinik öncesi çalışma ile desteklenmiştir [21-27,22-28]. Erken aşamada, yüksek kan şekeri düzeyine yanıt olarak, pankreastaki β hücreleri, normoglisemiyi sürdürmek için kanda daha yüksek miktarda insülin (hiperinsülinemi) salgılar. Zamanla, β hücreleri daha az insülin üretmeye başlar ve bu da daha sonra periferik dokuların glikoza karşı azalan duyarlılığını telafi edemez hale gelir. Sonuç olarak periferik dokularda (kaslar, yağ dokusu ve karaciğer) kan şekerinin emilimi azalır ve bu da hiperglisemiye neden olur. T2DM'yi tedavi etmek için oral yoldan temin edilebilen on farmakolojik ajan sınıfı vardır. Mevcut hipoglisemik ilaçların yan etkileri göz önüne alındığında bitki bazlı ilaçlara yönelik gözle görülür bir eğilim fark edilmiştir. Daha sonra bitki bazlı antidiyabetik formülasyonlar ve/veya ürünlerle pazarda büyük bir büyüme görülebilir. Berberin, özellikle tip 2 diyabete karşı muazzam antidiyabetik potansiyele sahip doğal bir üründür.

3. Berberin ve Tip 2 Diyabet İlişkisi

Berberin (C₂₀H₁₈NO₄⁺, Mol. Wt. 336.37) sarı kristalli bir izokinolin alkaloididir ve acı bir tada sahiptir [24-30]. Serbest berberin, polar yapısından dolayı polar solventlerde (etanol, metanol ve su) çözünür, benzen ve kloroform gibi polar olmayan solventlerde çözünmez. Literatür, bu geleneksel ilaçların inflamasyona [25-56], tümöre [26-57], hiperlipidemiye [27-58] ve diyabete [28-59] karşı etkinliğini belgelemiştir. Farmakolojik çalışmalar berberinin hiperglisemiye bağımlı glukoz düşürücü bir ajan olduğunu göstermiştir [29-19,30-60,31-61]. Ayrıca berberinin antidiyabetik etkisini göstermek için birden fazla sinyal yolu üzerinden antidiyabetik etki gösterdiği belirtilmiştir. Bu sinyal yollarından bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- AMPK yolunun aktivasyonu
- InsR ve insülin reseptör substratı 1'in (IRS1) fosforilasyonu
- Glukagon benzeri peptid-1 (GLP-1) seviyesinin artırılması
- GLUT1'in aktivasyonu
- PEPCK ve G6Pase ifadesinin inhibisyonu
- Oksidatif stresin engellenmesi
- Lipid metabolizmasının düzenlenmesi
- GLUT4 translokasyonu ve AMPK-GLUT4 etkileşimi

4. Berberinin Antidiyabetik Etkilerini İnceleyen Klinik Çalışmalar

Dong ve diğerleri (2012), berberin kullanan, 1068 katılımcıyla yapılan on dört randomize çalışmayı özetlemiş ve bu denemeler sırasında berberinden kaynaklanan hiçbir ciddi (şiddetli) olumsuz etkinin bildirilmediğini gözlemlemiştir [30]. Bu araştırmaların bazılarında orta düzeyde karın rahatsızlığı ve mide bulantısı vakaları rapor edildi. İncelenen klinik çalışmaların süresi 8 ila 24 hafta arasında değişmektedir. Benzer şekilde, Ye ve diğerleri (2021), berberinin klinik tedavi verilerini bildiren 417 araştırmayı gözden geçirdi ve berberinin klinik olarak güvenli olduğunu ve insan vücudu tarafından iyi tolere edildiğini gözlemledi [32-140]. Çeşitli in vitro ve in vivo çalışmalarda elde edilen berberinin antidiyabetik özelliklerinin umut verici sonuçları, ilaç veya adjuvan olarak terapötik etkinliğini değerlendirmek için insan klinik deneylerinin yapılmasını teşvik etmiştir. Klinik araştırmalarda Xie ve diğerleri (2022), berberin takviyesiyle açlık plazma glikozunda, glikosile edilmiş hemoglobinde istatistiksel olarak anlamlı iyileşmeler keşfetti. Genel olarak berberin, mevcut glukoz düşürücü ilaçların eksikliklerini telafi edebilir ve tip 2 diyabet tedavisinde yararlı bir yardımcı madde olarak hizmet edebilir.

5.Sonuç

Berberin, antidiyabetik ilaç olarak muazzam bir potansiyele sahip olduğunu gösteren biyoaktif bir bileşiktir. Bu, bir dizi in vitro, in vivo ve insan klinik çalışmasıyla desteklenmiştir. Fakat dozu ve kullanım önerisi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar:

- [1] H. Sun, P. Saeedi, S. Karuranga, M. Pinkepank, K. Ogurtsova, B.B. Duncan, C. Stein, A. Basit, J.C.N. Chan, J.C. Mbanya, M.E. Pavkov, A. Ramachandaran, S. H. Wild, S. James, W.H. Herman, P. Zhang, C. Bommer, S. Kuo, E.J. Boyko, D.J. Magliano. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045, *Diabetes Res. Clin. Pract.* 183, <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>.
- [2] T.M. Batista, N. Haider, C.R. Kahn, Defining the underlying defect in insulin action in type 2 diabetes, *Diabetologia* 64 (2021), <https://doi.org/10.1007/s00125-021-05415-5>.
- [3] Y.C. Chang, C.J. Lin, Y.H. Hsiao, Y.H. Chang, S.J. Liu, H.Y. Hsu. (2020). Therapeutic effects of bcg vaccination on type 1 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, *J. Diabetes Res.* 2020, <https://doi.org/10.1155/2020/8954125>.

- [4] Q. Hu, L. Jiang, Q. Yan, J. Zeng, X. Ma, Y. Zhao. (2023). A natural products solution to diabetic nephropathy therapy, *Pharmacol. Ther.* 241, <https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2022.108314>.
- [5] Q. Hu, Y. Chen, X. Deng, Y. Li, X. Ma, J. Zeng, Y. Zhao. (2023). Diabetic nephropathy: focusing on pathological signals, clinical treatment, and dietary regulation, *Biomed. Pharmacother.* 159. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.114252>.
- [6] R. Tiwari, M.H. Siddiqui, T. Mahmood, P. Bagga, F. Ahsan, A. Shamim. (2019). Herbal remedies: a boon for diabetic neuropathy, *J. Diet. Suppl.* 16 <https://doi.org/10.1080/19390211.2018.1441203>.
- [7] M.G. Rossino, G. Casini. (2019). Nutraceuticals for the treatment of diabetic retinopathy, *Nutrients* 11, <https://doi.org/10.3390/nu11040771>
- [8] Q.M. Chen, M.Z.(1986). Xie, Studies on the hypoglycemic effect of *Coptis chinensis* and berberine, *Acta Pharm. Sin.* 21.
- [9] Y.X. Ni, (1988). Therapeutic effect of berberine on 60 patients with type II diabetes mellitus and experimental research, *Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi = Chinese Journal*, in: *Of Modern Developments in Traditional Medicine/Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Yan Jiu Hui* (Chou), vol. 8.
- [10] X. Xu, H. Yi, J. Wu, T. Kuang, J. Zhang, Q. Li, H. Du, T. Xu, G. Jiang, G. Fan. (2021). Therapeutic effect of berberine on metabolic diseases: both pharmacological data and clinical evidence, *Biomed. Pharmacother.* 133. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.110984>.
- [11] T. Belwal, A. Bisht, H.P. Devkota, H. Ullah, H. Khan, A. Pandey, I.D. Bhatt, J. Echeverría. (2020). Phytopharmacology and clinical updates of berberis species against diabetes and other metabolic diseases, *Front. Pharmacol.* 11 (2020), <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00041>.
- [12] J. Yin, J. Ye, W. Ji. (2012). Effects and mechanisms of berberine in diabetes treatment, *Acta Pharm. Sin. B* 2 (2012), <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2012.06.003>.
- [13] Y. Han, Y. Xiang, Y. Shi, X. Tang, L. Pan, J. Gao, R. Bi, X. Lai. (2021). Pharmacokinetics and Pharmacological Activities of Berberine in Diabetes Mellitus Treatment, *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, p. 2021, <https://doi.org/10.1155/2021/9987097>.
- [14] A. Och, R. Podgórski, R. Nowak. (2020). Biological activity of berberine—a summary update, *Toxins* 12. <https://doi.org/10.3390/toxins12110713>.
- [15] L. Perreault, J.S. Skyles, J. Rosenstock. (2021). Novel therapies with precision mechanisms for type 2 diabetes mellitus, *Nat. Rev. Endocrinol.* 17. <https://doi.org/10.1038/s41574-021-00489-y>.
- [16] M. Stumvoll, B.J. Goldstein, T.W. Van Haefen, (2005). Type 2 diabetes: principles of pathogenesis and therapy, *Lancet*. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)61032-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)61032-X).
- [17] J. Flannick, S. Johansson, P.R. Njølstad. (2016). Common and rare forms of diabetes mellitus: towards a continuum of diabetes subtypes, *Nat. Rev. Endocrinol.* 12. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2016.50>.
- [18] H. Zhang, K. Colclough, A.L. Gloyn, T.I. Pollin. (2021). Monogenic diabetes: a gateway to precision medicine in diabetes, *J. Clin. Invest.* 131 (2021), <https://doi.org/10.1172/JCI142244>.
- [19] A.R. Saltiel. (2001). New perspectives into the molecular pathogenesis and treatment of type 2 diabetes, *Cell* 104 (2001), [https://doi.org/10.1016/S0092-8674\(01\)00239-2](https://doi.org/10.1016/S0092-8674(01)00239-2).
- [20] D.M. Muoio, C.B. Newgard. (2008). Mechanisms of disease: molecular and metabolic mechanisms of insulin resistance and β -cell failure in type 2 diabetes, *Nat. Rev. Mol. Cell Biol.* 9. <https://doi.org/10.1038/nrm2327>.
- [21] M. Seesen, W. Pratchayasakul, H. Pintana, N. Chattipakorn, S.C. Chattipakorn. (2022). Exposure to organophosphates in association with the development of insulin resistance: evidence from in vitro, in vivo, and clinical studies, *Food Chem. Toxicol.* 168 (2022), <https://doi.org/10.1016/j.fct.2022.113389>.
- [22] K.A. Lo, A. Labadorf, N.J. Kennedy, M.S. Han, Y.S. Yap, B. Matthews, X. Xin, L. Sun, R.J. Davis, H.F. Lodish, E. Fraenkel, (2013). Analysis of in vitro insulin-resistance models and their physiological relevance to InVivo diet-induced adipose insulin resistance, *Cell Rep.* 5. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2013.08.039>.
- [23] A.J. Scheen, (2017). Pharmacotherapy of ‘treatment resistant’ type 2 diabetes, *Expert Opin. Pharmacother.* 18 (2017), <https://doi.org/10.1080/14656566.2017.1297424>.
- [24] Y. Wang, Y. Feng, Y. Wu, S. Liang, D. Xu. (2013). Sensory evaluation of the taste of berberine hydrochloride using an Electronic Tongue, *Fitoterapia* 86. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2013.02.010>.
- [25] K. Zou, Z. Li, Y. Zhang, H.Y. Zhang, B. Li, W.L. Zhu, J.Y. Shi, Q. Jia, Y.M. Li, (2017). Advances in the study of berberine and its derivatives: a focus on anti-inflammatory and anti-tumor effects in the digestive system, *Acta Pharmacol. Sin.* 38, <https://doi.org/10.1038/aps.2016.125>.
- [26] C. Gu, Z. Yin, H. Nie, Y. Liu, J. Yang, G. Huang, J. Shen, L. Chen, J. Fei, (2020). Identification of berberine as a novel drug for the treatment of multiple myeloma via targeting UHRF1, *BMC Biol.* 18, <https://doi.org/10.1186/s12915-020-00766-8>.
- [27] W. Kong, J. Wei, P. Abidi, M. Lin, S. Inaba, C. Li, Y. Wang, Z. Wang, S. Si, H. Pan, S. Wang, J. Wu, Y. Wang, Z. Li, J. Liu, J.D. Jiang. (2004). Berberine is a novel cholesterol-lowering drug working through a unique mechanism distinct from statins, *Nat. Med.* 10 (2004), <https://doi.org/10.1038/nm1135>.
- [28] J. Yin, H. Xing, J. Ye. (2008). Efficacy of berberine in patients with type 2 diabetes mellitus, *Metabolism* 57. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2008.01.013>.
- [29] J. Yin, J. Ye, W. Jia. (2012). Effects and mechanisms of berberine in diabetes treatment, *Acta Pharm. Sin. B* 2 (2012), <https://doi.org/10.1016/j.apsb.2012.06.003>.
- [30] H. Dong, N. Wang, L. Zhao, F. Lu. (2012). Berberine in the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus: A Systemic Review and Meta-Analysis, *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. <https://doi.org/10.1155/2012/591654>, 2012.
- [31] W. Xie, F. Su, G. Wang, Z. Peng, Y. Xu, Y. Zhang, N. Xu, K. Hou, Z. Hu, Y. Chen, R. Chen. (2022). Glucose-lowering effect of berberine on type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis, *Front. Pharmacol.* 13. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1015045>.
- [32] Y. Ye, X. Liu, N. Wu, Y. Han, J. Wang, Y. Yu, Q. Chen. (2021). Efficacy and safety of berberine alone for several metabolic disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials, *Front. Pharmacol.* 12. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.653887>.

MAKSİLLER ANTERİOR POLİDİASTEMANIN KOMPOZİT REZİN İLE TEK SEANSTA REHABİLİTASYONU: OLGU SUNUMU

Ayçanur Aybike TURNA¹, Özden Özel BEKTAŞ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı, Sivas

Amaç: Komşu iki diş arasında izlenen boşluklar diastema, ikiden fazla diş arasında görülenler ise polidiastema olarak adlandırılmaktadır. Bu olgu sunumunun amacı üst çene anterior bölgedeki polidiastemanın minimal invaziv olarak, direkt kompozit ile restore edilmesi ve estetiğin sağlanmasıdır.

Gerekçe ve Yöntem: 32 yaşında erkek hasta üst ve alt çene ön dişlerindeki polidiastema varlığına bağlı estetik şikayetlerle kliniğimize başvurdu. Hastaya daha konservatif, ekonomik, estetik ve hızlı bir seçenek olan direkt kompozit rezin ile restorasyonlar yapılması planlandı. Dişler temizlendikten sonra buton tekniği kullanılarak renk seçimi yapıldı. Dişler lastik örtüyle izole edildi. Dişlere preparasyon uygulanmadı. Mine yüzeylerine %35 fosforik asit uygulandı, yıkandı ve hava ile kurutuldu. Tek şişe universal adheziv uygulandı. Komşu diş yüzeyi teflon bant ile izole edildikten sonra, body rengi kompozit rezin freehand tekniği kullanılarak uygulandı. Kompozit rezin, LED ışıkla 20 sn süre ile polimerize edildi. Restorasyonun primer anatomisi sarı kuşaklı elmas frez ve cila diskleri kullanılarak oluşturuldu. Sekonder anatomi sarı kuşaklı elmas frez ve beyaz taş frez kullanılarak oluşturuldu. Ardından spiral polisaj diskleri kullanılarak parlatma işlemi yapıldı.

Sonuç: 2. hafta ve 1. ay kontrolünde herhangi bir renk değişikliğine, marjinal renklenmeye, yüzey defektine veya kırığa rastlanmadı. Direkt kompozit rezinler, diş dokularının korunduğu restorasyonların uygulanabilmesine ve gerektiğinde kolayca tamire imkân sağlamaktadır. Laboratuvar aşamasının olmaması ve restorasyonun tek seansta tamamlanabilmesi sayesinde daha az maliyet ile kısa sürede iyi bir estetik sonuç sağlar.

1-(H)-İNDEN-1-ONE TÜREVİ YENİ SENTEZ BİLEŞİKLERİNİN İN-SİLİKO İNCELENMESİ

Esmanur DEMİR¹, Koray SAYIN²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, İnorganik Kimya ABD Sivas

Günümüzde sigara, alkol, güneş ışığı, radyasyon, virüsler, bakteriler, çeşitli kimyasal maddeler, beslenme alışkanlıkları ve çevresel koşullar birçok hastalığa sebebiyet vermektedir. Hastalıkların birden çok faktöre bağlı olması, vücudun tüm organlarında ortaya çıkabilmesi ve kullanılan ilaçların yetersiz kalmasından dolayı ilaç iyileştirme ve geliştirme çalışmaları kapsamında birçok kimyasal bileşik antimikrobiyal aktiviteleri yönünden incelenmektedir. Mikroorganizmaların büyümesini durduran veya mikroorganizmaları öldüren maddelere antimikrobiyal maddeler denir. Çalışmamızda yeni sentez ürünlerimizin antimikrobiyal etkilerini ortaya koymaya çalıştığımız indanon halkası taşıyan heterosiklik bileşikler, antimikrobiyal aktivite kapasitelerinden dolayı araştırmacılar tarafından son birkaç yılda büyük ilgi görmüştür [1]. İndanonlar, farmasötik bileşiklerin ve doğal ürünlerin sentezinde öncül olarak sıkça kullanılan biyoaktif moleküllerdir [2]. İndanon türevleri çeşitli biyolojik aktiviteler sergilerler. Esas olarak antialzheimer, antikanser, antimikrobiyal ve antiviral ajanlar olarak görev yaparlar [3]. Bu çalışmada bazı indanon türevlerinin antikanser etkinlikleri hesaplamalı kimya ve moleküler doking yöntemleriyle incelendi. Hesaplamalı kimya yöntemlerinde M06-2X/6-31G(d) yöntemi ve moleküler doking yönteminde de OPLS4 metodu kullanıldı. Hesaplamalı kimya analizleriyle moleküllerin terodinamik ve yapısal özellikleri incelendi. Hedef bileşiklerin elektronik özellikleri de HOMO ve LUMO kontur diyagramlarıyla, ayrıca moleküllerin moleküler elektrostatik potansiyel haritalarıyla da desteklendi. Böylece molekül yüzeyinde elektronca zengin ve fakir bölgeler belirlendi. Bu analizde moleküllerin hangi bölgelerinin nasıl bir etkileşime girebileceği öngörüldü. Moleküler doking hesaplamaları VEGFR2 hedefine karşı gerçekleştirildi. Söz konusu hedefin hangi amino asidi ile etkileşime girdiği belirlendi. En iyi etkinlik sergileyen bileşik ise doking hesaplamaları sonucunda elde edilen doking puanı ve etkileşim enerjilerine göre belirlendi. Sonuç olarak incelenen bileşiklerin antikanser özellik sergileyebileceği bulundu.

Kaynaklar:

[1] Patil, Siddappa A., Renukadevi Patil ve Shivaputra A. Patil. "İndanonların biyolojik aktivitelerindeki son gelişmeler." *Avrupa tıbbi kimya dergisi* 138 (2017): 182-198.

[2] Radhakrishnan, Sini ve diğerleri. "Mantar tirozinazı üzerinde yeni 2, 3-dihidro-1H-inden-1-bir kalkon benzeri türevlerin inhibitör kinetiği." *Biyoorganik ve Tıbbi Kimya Mektupları* 25.23 (2015): 5495-5499.

[3] Sun, Nan ve diğerleri. "İndanon içeren kalkon türevlerinin tasarımı, sentezi ve biyoaktivitesi." *ACS omega* 8.2 (2023): 2556-2563.

cMYC ve cMYC-İ APTAMERİ İLE FTALOSİYANİN BİLEŞİKLERİNİN ETKİLEŞİMLERİNİN BİYOFİZİKSEL YÖNTEMLERLE ARAŞTIRILMASI

Güliden KULAKSIZ¹, Esra BAĞDA², Mahmut DURMUŞ³

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Analitik Kimya Bölümü, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

³Gebze Teknik Üniversitesi, Temel Bilimler Fakültesi, Kimya Bölümü, Gebze, Kocaeli

B-DNA ile alternatif DNA konformasyonları arasındaki dinamik yapısal geçişler gen ekspresyonunun değişimlerine katkıda bulunur. G-quadruplex DNA ve İ-motif DNA'lar guanin ve sitozin içeriği zengin dizilerde açığa çıkan ikincil DNA yapılarıdır. G-quadruplex, G-dörtlü yapıların istiflenmesiyle oluşur. Bu yapılar, Hoogsteen hidrojen bağları ile oluşan G-dörtlülerin, çeşitli katyonların (özellikle sodyum ve potasyum gibi tek yüklü) ve ligandların varlığında stabilize olarak istiflenmesi ile oluşmaktadır. G-quadruplex yapıları katyonların varlığında stabil olurken, İ-motif DNA'lar asidik pH'larda oluşabilmektedir. İlginçtir ki bu yapıların hücre ortamında da oluştuğu keşfedilmiştir [1]. Bu keşif, bu yapıların hücre döngüsündeki rollerinin ve çeşitli hastalıklarla olası ilişkilerinin belirlenmesi gibi bir dizi önemli bilimsel araştırma konusunu da gündeme getirmiştir. G-quadruplex DNA ve İ-motif DNA ligandlarının geliştirilmesi, bu ligandların seçiciliği, etkileşim mekanizmalarının aydınlatılması, etkileşimlere dair termodinamik verilerin elde edilmesi; tedavi ve teşhis açısından oldukça değerlidir.

Bu çalışmada ftalosiyanın-G-quadruplex DNA ve i-motif DNA etkileşimleri biyofiziksel yöntemlerle araştırılmıştır. Çalışmada G-quadruplex oluşturan dizi olarak cMYC, i-motif dizisi olarak komplementer cMYC-i kullanılmıştır. Protoonkogen ailesinden MYC grubu, önemli kanser hedefi olduğu için bu diziler tercih edilmiştir [2]. Ligandın bu DNA yapılarına seçiciliğinin belirlenebilmesi için i-motif DNA yapıları hücre içi kompleks matriksi taklit edecek deneysel ortamlarda gerçekleştirilmiştir. Etkileşimlere dair bağlanma sabitleri hesaplanmış ve ligandlarla etkileşimin konformasyon üzerine etkisi araştırılmıştır.

Kaynaklar:

[1] King, J. J., Irving, K. L., Evans, C. W., Chikhale, R. V., Becker, R., Morris, C. J., ... & Smith, N. M. (2020). DNA G-quadruplex and i-motif structure formation is interdependent in human cells. *Journal of the American Chemical Society*, 142(49), 20600-20604.

[2] Duffy, M. J., O'Grady, S., Tang, M., & Crown, J. (2021). MYC as a target for cancer treatment. *Cancer treatment reviews*, 94, 102154.

ALZHEIMER HASTALIĞI TEDAVİSİNDE İLAÇ TAŞIYICI NANOSİSTEMLERLE YENİ UMUT

Gülnehal İPEK¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

Alzheimer hastalığı, sinir hücreleri arasında iletişimi bozan ve zamanla beyindeki hücrelerin ölmesine yol açan progresif nörodejeneratif bir hastalıktır. Hastalığın patofizyolojisi kesin olarak aydınlatılmamıştır ama bu konu hakkında başlıca dört hipotez vardır. Bunlar: beta-amiloid protein hipotezi, tau protein hipotezi, kolinergik sistem hipotezi ve oksidatif stres hipotezidir [1]. Alzheimer hastalığı bilişsel bozukluklar ve hafıza sorunları ile karakterizedir. Dünya çapında çok sayıda insanı etkilediği bilinmektedir. Henüz hastalığın patolojisini durduran kesin bir tedavi yöntemi uygulanmamaktadır. Günümüzde uygulanan tedavi yaklaşımı semptomatiktir. Alzheimer hastalığı tedavisini zorlaştıran nedenlerden biri beyne istenmeyen maddelerin girmesini engelleyen sıkıca konumlanmış endotelial hücrelerden oluşan kan beyin bariyerinin (KBB) varlığıdır [2].

Gelişen genetik bilimi ve teknolojiyle birlikte ümit vaat edici ilaç geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Bu stratejilerden biri de bariyerin normal fonksiyonlarını bozmadan fizyolojik transport mekanizmalarını kullanan ilaç taşıyıcı nanosistemlerin kullanımınıdır [1]. Geliştirilen polimerik nanopartiküller, lipozomlar ve miseller gibi nanoteknolojiye dayalı ilaç taşıyıcı sistemler sayesinde etken maddeler beyne etkin bir şekilde hedeflenebilmekte, beyne istenen konsantrasyonda ilaç taşınıp ilacın beyne geçişi sağlanabilmekte ve istenilen süre boyunca sabit hızda etken madde salımı elde edilebilmektedir fakat terapötik bakış açısıyla yarar-risk oranı ve dozlama sıklığı ile ilişkisi göz önüne alınarak in vitro ve in vivo çalışmaların artırılması gerekmektedir. [2]. Gelecekte nanoteknolojiye dayalı ilaç taşıyıcı sistemlerin alzheimer hastalığı tedavisinde klinik cevabı geliştireceği ve hastaların yaşam kalitesini artıracacağı düşünülmektedir [3]. Bu konu hakkında çalışmalar yapılmaya devam etmekte ve toksisiteleri incelenmektedir.

Kaynaklar:

- [1].Soylu, Ö., & Karalı, N. (2017). Alzheimer Hastalığı Ve Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. *Journal Of Literature Pharmacy Sciences*, 6(2), 94-109.
- [2].Dereli, N., Gün Ö., & Hasçıçek, C. (2016). Nanosized Drug Delivery Systems For Alzheimer Disease Treatment. *Journal Of Faculty Of Pharmacy Of Ankara University*, 40(1), 54-73.
- [3].Yadav, A. K., Shukla, R., & Flora, S. J. S. (Eds.). (2022). *Nanomaterial Drug Delivery For Neurodegenerative Diseases*. Academic Press.

ALZHEİMER'DA MEMANTİN

Hazel AVŞAR¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas

Bellek, dil, yürütücü işlevler ve uzamsal-görsel yeteneklerden en az birinin bozulması sonucu ortaya çıkan klinik tablo demans olarak adlandırılır. En sık görüleni Alzheimer demansıdır. Nörodejeneratif bu hastalığın altında yatan temel patoloji sinaptik yetmezlik, NMDA reseptörleri ve TRP kanal aktivasyonuna bağlı aşırı hücre içi Ca^{+2} artışı sinir hücresi ölümü nöron hasarı ve nöron kaybına bağlı ortaya çıkan ilerleyici beyin işlev bozukluğudur. Alzheimer Hastalığı (AH) tanısı pratik olarak tıbbi hikâye, fizik muayene, laboratuvar testleri ile konulmaktadır. Erken evrede sadece asetilkolin esteraz inhibitörü verilmelidir. Orta ve ileri evrede ise asetilkolin esteraz inhibitörüyle birlikte memantin verilmektedir[1]. Kapalı formülü $C_{12}H_{21}N.HCl$ olan Memantin (3,5-dimetiltrisiklo[3.3.1.1^{3,7}]dekan-1amin) etkisini postsinaptik NMDA reseptörlerini bloke ederek aşırı glutamaterjik aktiviteyi engelleyerek gösterir. Alzheimer hastalığında bilişsel-fonksiyonel durum ve davranış bozuklukları üzerine yararlı etkiler gösterir[2]. Memantin'in etkileri üzerine bazı çalışmalar; STZ ile indüklenmiş deneysel Alzheimer Hastalığı oluşturulmuş sıçanlarda nörotransmitter geri alım sürelerinin ve seviyelerinin in vivo voltametri ve LC/MS-MS yöntemleriyle kontrol, streptozotosin, streptozotosin + memantin gruplarında incelenmiştir. STZ grubunda davranış parametreleri, glutamat geri alım süresi, nörotransmitter seviyeleri, immunohistokimyasal bulgular negatif yönde değişmiş, memantinle tedavi edilen grupta ise kontrol grubu değerlerine yaklaştığı tespit edilmiştir[3]. Glutamat geri alım sürelerinin kontrol grubu, streptozotosin grubu, streptozotosin + memantin grubundaki hayvanları davranış testleri (pasif sakınma ve Morris'in su tankında yüzdürme) yapılmış ve voltametrik olarak glutamat geri alım süreleri ölçülmüştür. Pasif sakınma ve Morris'in su tankı testlerinde öğrenme ve belleğin streptozotosin grubunda bozulduğu ve tedavi gruplarında bu bozulmanın düzeldiği tespit edilmiştir. Voltametri testinde prefrontal korteks ve hipokampus beyin bölgelerinde streptozotosin grubunda glutamat geri alım sürelerinin anlamlı biçimde uzadığı ve uzamış sürenin tedavi gruplarında anlamlı biçimde düzeldiği tespit edilmiştir[4].

Memantin'in davranış üzerine etkileri Nöropsikiyatrik Envanteri (NPI; 12 maddeli) ile incelenmiş. Memantin ile tedavi edilen hastaların NPI toplam skorları anlamlı şekilde azalmıştır. Ajitasyon/saldırganlık, yeme/iştah ve sinirlilik/kararsızlık semptomlarının azaldığı gözlemlenmiştir [5].

Kaynaklar:

- [1]. Cankurtaran vd, Alzheimer Demansı: Tanı, Ayırıcı Tanı ve Tedavisi, Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics. 2016;9(4):42-7
- [2]. Mavioğlu, Hatice, Memantin'in Bellek Bozuklukları Tedavisindeki Yeri, Türkiye Klinikleri Journal of Internal Medical Sciences, 2007;3(40):29-33
- [3]. Ertuğrul, Muhammed Sait, Deneysel Alzheimer Modeli Oluşturulmuş Serbest Hareket Edebilen Sıçanlarda Ampisilin Ve Memantin Tedavilerinin Nörotransmitter Değişimleri Üzerindeki Etkileri, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 2022
- [4]. Oktay,Ufuk, Deneysel alzheimer modeli oluşturulmuş sıçanlarda glutamat geri alım parametre değişimi ve yeni tedavi önerileri, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Lisans Tezi, 2007
- [5]. Cummings vd, Behavioral effects of memantine in Alzheimer disease patentsiz receiving denepezil treatment, Neurology Journals, 2006,67(1) 57-63

LAMOTRİJİN MOLEKÜLÜNÜN DUYARLI ANALİZİ İÇİN ANALİTİK YÖNTEM GELİŞTİRME

İbrahim BAŞAR¹ Halil İbrahim ULUSOY²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Temel Eczacılık Bilimleri Bölümü, Sivas

Epilepsi; kortikal nöronlardaki anormal ve aşırı elektriksel deşarj sonucu ortaya çıkan, ani, tekrarlayıcı, tanımlanabilen bir olayla tetiklenmemiş epilepsi nöbetleri ile karakterize bir durumdur. Metabolik, toksik, yapısal, enfeksiyöz ve de inflamatuvar nedenlerle gerçekleşir, akut santral sinir sistemi (SSS) hasarı nedeni ile ortaya çıkar, nöbetler ise akut semptomatik nöbetler olarak adlandırılır ve geçicidir. Epilepsi, çocukluk ve ergenlik çağında en sık, erişkinlerde ise beyin damar hastalıklarından sonra ikinci sıklıkta görülen nörolojik hastalık olarak belirtilmektedir. Epilepsi iş gücü kaybı ve özürüllüğe yol açan kronik nörolojik bir hastalıktır. Popülasyonun %0.2-4'ünde görülmekle birlikte bütün dünyada 65 milyon civarında epilepsi hastası olduğu tahmin edilmektedir[1]. Epilepsisi olan tüm insanlar nöbet geçirirken nöbet geçiren tüm bireyler epilepsi hastası değildir. Epileptik nöbetler akut bir merkezi sinir sistemi krizinden sonra da ortaya çıkabilir [2].

Lamotrijin, 3,5-diamino-6-(2,3-diklorofenil)-1,2,4-tri-azin, katkı maddesi olarak kullanılan diğer antikonvulsanlarla kimyasal olarak ilgisi olmayan bir antiepileptik ilaçtır. Çocuklarda ve yetişkinlerde nöbet tedavisi üzerine etkisi vardır [3]. En sık görülen yan etkilerinden biri çeşitli derecelerdeki alerjik deri lezyonlarıdır. Hastaların yaklaşık %10'unda genellikle ilk 6 hafta içinde görülür. Bulantı ve kusma sık görülen yan etkilerden biridir. Depresyon ve psikoz yapabileceği gösterilmiştir. Baş ağrısı, dengesizlik, diplopi, bulanık görme, asteni, somnolans, insomnia, tremor ve nöbetlerde artışa neden olabilir. Bu sebeplerden dolayı Lamotrijin'in analiz edilmesi gerekmektedir. Analiz için ise basit, hızlı ve güvenilir bir analitik yöntem ihtiyacı vardır. Bu çalışmada Lamotrijin'in izlenmesi için son yıllarda literatürde sıklıkla kullanılan ve uygulama kolaylığı sağlayan Faz Ekstraksiyonu (FPE) bazlı kromatografik tayin yöntemi geliştirilmiştir [4]. Önerilen çalışmada, geliştirilecek mikro ekstraksiyon tekniği ile zenginleştirilmiş Lamotrijin molekülünün sentetik idrar ve insan idrarı numunelerinde HPLC-DAD sistemi ile tayini analiz edilmiştir. pH, fabrik fazların türü ve miktarı gibi ekstraksiyon parametreleri, desorpsiyon işlemleri için uygun solvent seçimi ve kolon seçimi, mobil faz bileşimi ve örnekleme miktarı gibi kromatografik değişkenler adım adım optimize edilmiştir. pH, solvent seçimi, adsorpsiyon ve desorpsiyon süresi gibi optimizasyon parametreleri çalışılmış ve grafiğe geçirilmiştir. Önerilen yöntem sayesinde doğruluğu yüksek hassas ve hızlı bir analiz sağlanmıştır ve sentetik idrar ve insan idrarı üzerinde denemeleri yapılmıştır.

Teşekkür: Bu çalışma Tubitak 2209-A Öğrenci Projeleri kapsamında desteklenmiştir. Tubitak'a teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1] Akdağ, G., ALGIN, D., & ERDİNÇ, O. (2016). Epilepsi/epilepsy. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 38.
- [2] Beghi, E. (2020). The epidemiology of epilepsy. *Neuroepidemiology*, 54(2), 185-191.
- [3] Emami, J., Ghassami, N., & Ahmadi, F. (2006). Development and validation of a new HPLC method for determination of lamotrigine and related compounds in tablet formulations. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 40(4), 999-1005
- [4] Yüce, N. Yeni kuşak antiepileptik ilaçların klinik ve laboratuvar yan etkileri.

DİYABET İLACI METFORMİN ANALİZİ İÇİN KOLAY UYGULANABİLİR, DUYARLI ANALİTİK YÖNTEM GELİŞTİRİLMESİ

Feyzanur GÖĞEBAKAN¹, Aslıhan GÜRBÜZER², Halil İbrahim ULUSOY¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas

² Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas Teknik Bilimler MYO, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Sivas

Diabetes Mellitus (DM), β -pankreatik hücrelerin yetersiz insülin sekresyonu veya insülin direnci nedeniyle hiperglisemi ile ortaya çıkan metabolik ve patofizyolojik bozukluklardır [1]. Diyabet vakalarının büyük çoğunluğunu (%90-95) Tip 2 Diyabet hastaları oluşturmaktadır. Glikoz seviyelerinin düzenlenmesi, diyabette erken ölümlerin ve komplikasyonların azaltılmasında önemli bir rol oynar [2]. Metformin, tip 2 diyabetli hastaların tedavisinde dünya çapında en yaygın kullanılan glikoz düşürücü ilaçtır ve 60 yılı aşkın bir süredir etkinliği ve güvenliği konusunda tecrübe edinilmiştir [3]. Biyolojik örneklerde metforminin belirlenmesi için kalorimetri, gaz kromatografisi (GC), yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC) dahil olmak üzere çeşitli analitik yöntemler geliştirilmiştir [4]. Metformin, suda birinci dereceden çözünürlüğe ve nispeten zayıf lipid çözünürlüğüne sahip olan son derece polar ve küçük bir moleküldür. Bu nedenle ters faz HPLC kolonlarında tutulabilir [5] Fabrik faz sorptif ekstraksiyon (FPSE), biyoanalizle ilgilenen bilim camiasının büyük ilgisini çeken, yakın zamanda tanıtılan bir numune hazırlama tekniğidir. Bu teknik, sol-jel organik-inorganik sorbent ile kaplanmış kumaştan yapılmış geçirgen ve esnek bir alt tabakaya dayanmaktadır. FPSE'nin faydaları arasında ayarlanabilir seçiciliği, ayarlanabilir gözenekliliği, minimuma indirilmiş numune hazırlama iş akışı, önemli ölçüde azaltılmış organik solvent tüketimi, hızlı ekstraksiyon kinetiği ve üstün ekstraksiyon verimliliği yer alır ve bunların çoğu Yeşil Analitik Kimya için iyi bilinen kriterlerdir [6].

Bu çalışmada, insan idrarında oral antidiyabetik ilaç metformin molekülünün FSPE yöntemiyle ayırma zenginleştirme işlemlerinin yapılması ve Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografisi (HPLC) yöntemiyle analizinin gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmada pH, solvent seçimi, solvent hacmi, adsorpsiyon ve desorpsiyon süresi gibi optimizasyon çalışmaları yapılmıştır ve sonrasında sentetik idrar ve gerçek idrar üzerinde çalışılmıştır. Geliştirilen bu yöntem sayesinde kolay uygulanabilir, duyarlı ve Yeşil Analitik Kimya kriterlerini karşılayacak şekilde metformin analizi yapılabilecektir.

Teşekkür: Bu çalışma Tubitak 2209-A Öğrenci Projeleri kapsamında desteklenmiştir. Tubitak'a teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1] Mariadoss, A. V. A., Sivakumar, A. S., Lee, C. H., & Kim, S. J. (2022). Diabetes Mellitus And Diabetic Foot Ulcer: Etiology, Biochemical And Molecular Based Treatment Strategies Via Gene And Nanotherapy. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 151, 113134.
- [2] Artasensi, A., Pedretti, A., Vistoli, G., & Fumagalli, L. (2020). Type 2 Diabetes Mellitus: A Review Of Multi-Target Drugs. *Molecules*, 25(8), 1987.
- [3] Schemthaner, G., & Schemthaner, G. H. (2020). The Right Place For Metformin Today. *Diabetes Research And Clinical Practice*, 159, 107946.
- [4] Yuen, Kh Ve Peh, Kk (1998). İnsan Plazmasındaki Metforminin Belirlenmesi İçin Basit, Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografik Yöntem. *Kromatografi B Dergisi: Biyomedikal Bilimler Ve Uygulamalar*, 710 (1-2), 243-246.
- [5] Ak, Hk (2021). İdrarda Metforminin Rp-Hplc Yöntemiyle Miktarı Ve Farmakokinetikte Uygulanması. *Uluslararası Eczacılık Ve Farmasötik Bilimler Dergisi*, 67-71.
- [6] Manousi, N., Kabir, A., & A Zachariadis, G. (2021). Green Bioanalytical Sample Preparation: Fabric Phase Sorptive Extraction. *Bioanalysis*, 13(9), 693-710.

KADINLARDA ÜROJİNEKOLOJİK ŞİKÂyetLERİN YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ VE EBENİN ROLÜ

Şükriye ADIGÜZEL¹, Gülseren DAĞLAR²

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ebelik Ana Bilim Dalı, Sivas, Türkiye

² Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Sivas, Türkiye

Bu derleme ürojinekolojik şikâyetlerin kadınların yaşam kalitesine olan olumsuz etkisine dikkat çekmek ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde ebenin rol ve sorumluluklarına vurgu yapmak amacıyla yazılmıştır. Derleme, PubMed, Google Akademik ve Yöktez arama motorlarında “ürojinekoloji, yaşam kalitesi ve ebe” anahtar kelimeleri aratılmış, ulaşılan kaynaklar doğrultusunda hazırlanmıştır. Ürojinekolojik şikâyetler kadınlarda aşırı aktif mesane, pelvik organ sarkmaları, idrar kaçırma şikâyetleri, genital bölge şekil bozuklukları ve fonksiyon kaybı, cinsel işlev bozukluğu gibi sorunları oluşturmaktadır ve kadınların yaşam kalitesini etkilemektedir[1]. Yaşam kalitesi kadının yaşamdaki durumla ilgili kişisel algısı, bireysel iyilik durumunun bir anlatımı ve kişinin fiziksel, psikolojik ve sosyal halinden tatmin olmasıdır[2]. Ürojinekolojik şikâyetler, doğrudan kadın yaşamını tehdit etmemesine rağmen, kadının sosyal yaşantısını, aile içi ilişkilerini, fiziksel aktivitelerini ve iş yaşamını olumsuz etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Ürojinekolojik şikâyetleri olan kadın sıvı alımını kısıtlamakta, sosyal yaşamlarını aile ve arkadaş ilişkilerini sınırlamakta, sosyal izolasyon yaşamaktadır. Kadınlar idrar kaçırmayı sorun olarak görmemekte, gerekli bakım ve tedaviyi almamakta, sorunu gizlemek için hijyenik ped kullanmak, yedek kıyafet taşımak gibi önlemler almaktadır[3].

Toplumda her türlü sağlık kurum ve kuruluşlarında görev yapan ebelere sağlığın korunması ve geliştirilmesinde önemli sorumluluklar düşmektedir. Ebeler kadınlarda ürojinekolojik semptomların farkında olmalı, hastalığın yaşam kalitesi üzerindeki etkisine karşı duyarlı olmalı, kadına bütüncül bakım vermelidir. Bunun için kadınları ürojinekolojik şikâyetlerin gelişmesine zemin hazırlayan faktörler açısından değerlendirmeli, uygun yaşam aktiviteleri ve özellikle pelvik taban kas eğitimi hakkında kadınlara eğitim vermeli, perine hijyeni ve bakımının önemini vurgulamalıdır[4]. Ebeler, kadınlara bu bilgileri verirken ve bakım sunarken sağlıklı ve uzun süreli bir iletişim kurmalı, basit, anlaşılır bir dil kullanılmalıdır. Ebeler, ürojinekolojik şikâyetler konusunda kadınların farkındalıklarını arttırmalı, kadınları sağlık kuruluşuna başvurma ve tedavi olma konusunda teşvik etmeli, eğitim ve danışmanlık yapmalıdır[5]. Sonuçta; kadınların sıkça yaşadığı ürojinekolojik şikâyetler yaşam kalitesini düşürmektedir. Ürojinekolojik şikâyetlerin önlenmesinde ve yaşam kalitesinin yükseltilmesinde kendisi de kadın olan ebelerin rol ve sorumlulukları çok önemlidir.

Anahtar kelimeler: ürojinekoloji, yaşam kalitesi, ebe

Kaynaklar:

- [1]. Parlas, M., Bilgic, D., Kurt, S. (2023). Five-year evaluation of women with urinary incontinence and prolapse surgical operations in a university hospital: A retrospective study. *Ege Tıp Dergisi*, 62(4), 563-577.
- [2]. Topal, K. (2014). Yaşam kalitesini ölçmede kullanılan ölçekler. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics*, 5(3), 9-14.
- [3]. Özcan, H., Beji, N. K. (2014). Üriner inkontinanslı hastaların değerlendirilmesinde kullanılan önemli bir parameter: Yaşam kalitesi. *Göztepe Tıp Dergisi*, 29(4), 236-238.
- [4]. Bulut, E. Saydam, B. K. (2022). Gebelikte uygulanan pelvik taban egzersizlerinin postpartum stres inkontinansa ve yaşam kalitesine etkisi. *Gevher Nesibe Journal Of Medical And Health Sciences*, 7(20), 71-81.
- [5]. Dağlar, G. Kocaarslan, Ö. (2021). Alt üriner sistem sorunlarını önleme ve sağlıklı yaşam biçimi davranışları geliştirmede ebelik bakımı ve sorumlulukları. 7.Uluslararası 11.Ulusal Ebelik Öğrencileri Kongresi.

ÇEŞİTLİ ANTERİOR ESTETİK PROBLEMLERİN REHABİLİTASYONU

Şevval ARTANLAR¹, Özden Özel BEKTAŞ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Bölümü, Sivas

Amaç: Üst çene, anterior dişlerdeki çürüklerin, eski restorasyonların ve pozisyon anomalilerinin minimal invaziv olarak, direkt kompozit ve fiber post kullanılarak tek seansta restore edilerek estetiğin sağlanmasıdır.

Yöntem: 19 yaşında kadın hasta ön dişlerinin görünümünden şikayetçi olduğunu söyleyerek kliniğimize başvurdu. Diş dokularından daha az kayıpla, daha az maliyetli ve tek seansta sonuca ulaşılabilecek direkt rezin restorasyonlar uygulanması düşünüldü.

Santral ve lateral kesici dişlerin restorasyonu planlandıktan sonra başlangıç renk seçimi yapıldı. Tüm restorasyonlarda body kompozit kullanıldı. Üst çene anterior dişler rubber dam ile izole edildi. Eski restorasyonlar ve kanal tedavileri sonrası uygulanmış geçici dolgular kaldırıldı. Çürükler temizlendi. Restorasyon uygulanacak kavitelere mine kenarlarına bizotaj işlemi yapıldı. 11 numaralı diş için planlanan fiber post için uygun alan aynı fiber post seti içindeki frezlerle oluşturuldu. Kanal içi ve mine kenarları %35'lik fosforik asitle 30 saniye asitlenip iyice durulandı, hafif hava basıncı ve pamuk paletlerle kurutuldu. Rezin siman üreticinin talimatları doğrultusunda uygulandı, ışık ile polimerize edildi. Daha sonra fiber postun uzun olan kısmı kron boyuna göre kesildi ve kompozit restorasyon ile tamamlandı. Restore edilmesi planlanan diğer dişlerin de mine kenarlarına %35'lik fosforik asit 30 saniye uygulandı, hafifçe hava ile kurutuldu. Ardından tek şişe bonding ajanı uygulandı ve 20 saniye polimerize edildi. Şeffaf bant yerleştirilerek palatinal duvar oluşturuldu ve kesitsel matriks bant ile aproksimal yüzey oluşturuldu. Bitirme ve parlatma aşamalarında primer morfoloji orta büyüklükte alüminyum oksit grit diskler kullanılarak oluşturuldu. Sekonder anatomi sarı bantlı elmas frezler ve beyaz taş frez kullanılarak hazırlandı. Kaba grenden ince grene kadar parlatma için parlatma diskleri kullanıldı.

Sonuç: Direkt kompozit rezin restorasyonlar, özellikle genç hastalarda daha fazla diş doku kaybına sebebiyet vermeden uygulanabilmesi, tek seansta tamamlanabilmesi nedeniyle daha az maliyet ve zamanda iyi bir estetik sonuç sağlar.

PARFÜMLERİNDE SIK KULLANILAN KOKU BİLEŞENLERİNİN YAPI-KOKU İLİŞKİLERİNİN MOLEKÜLER DÜZEYDE VE TEMİZ İÇERİK AÇISINDAN İNCELENMESİ VE YENİ BİR SENTETİK KOKU TASARIMI

Simge ERKEK¹, Gülderen KARAKUŞ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Eczacılık Temel Bilimleri Anabilim Dalı, Sivas

Parfümler insana hoş koku vermek ve kötü kokuyu maskeleyerek için kullanılan içerisinde kokulu yağlar, aromatik karışımların ve çeşitli kimyasal maddelerin bulunduğu ürünlerdir. Parfüm kelimesi Latince “*per fumum*” kelimesinden türetilmiştir ve duman yoluyla anlamına gelir [1]. Parfümde kullanılan koku bileşenleri doğal veya sentetik yollarla elde edilmektedir. Doğal yollarla elde edilen koku maddelerine çeşitli esansiyel yağlar, ispermeçet balinasından elde edilebilen amber, geyikten ve civet kedisinden elde edilen misk örnek olarak gösterilebilirken; sentetik olarak laboratuvar ortamında sentezi yapılan bileşenlerin kullanımı günümüzde daha yaygındır [2]. Koku performansını tanımlayan üç kategoriye müzik terminolojisinden referansla nota adı verilir. Üst nota, orta nota ve alt nota bir parfümün temelleri olarak sınıflandırılmıştır [3]. Parfüm yapımında kullanılan koku moleküllerinin uçuculukları birbirinden farklı olmasından dolayı kokular katmanlar halinde algılanır. Üst notada buharlaşma oranı birbirine benzer ve yüksek olan esanslar kullanılırken orta notada buharlaşma oranı birbirine benzer ve üst notaya göre buharlaşma yüzdesi daha düşük esanslar kullanılır. Alt notada ise buharlaşma yüzdesi diğer notalara göre daha düşük ve yüzdeleri birbirine yakın esanslar kullanılır [4]. Üst notada en çok kullanılan esanslara limon, bergamot, lavanta örnek gösterilebilirken orta notada en çok yasemin, ylang ylang, gül, zambak, gibi esanslar örnek gösterilebilir. Alt notada ise genellikle molekülleri daha ağır olan misk, amber, vanilya, sandal ağacı kullanılır. Bu bildiriye parfümlerde sık kullanılan koku bileşenlerinin yapı-koku ilişkileri incelenip temiz içerik açısından değerlendirilecek, hazırlanan yeni koku tasarımlarının ve içerisinde bulunan esansların koku denemesi yapılacaktır.

Teşekkür: Çalışmamız boyunca bilgi, öneri ve görüşlerini aldığımız ve ilgili kaynakların sağlanmasında yardım ve katkılarını esirgemeyen sayın Vedat OZAN’a teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1] Yıldırım, Y. (2014). Organik Kimya " Yaşamın Kalbi" (2. Baskı). Bilim Yayınevi, Ankara, p. 657-659.
- [2] Burger, P., Plainfossé, H., Brochet, X., Chemat, F., & Fernandez, X. (2019). Extraction of natural fragrance ingredients: History overview and future trends. *Chemistry & biodiversity*, 16(10), e1900424.
- [3] Ozan, Vedat. (2018). Kokular Kitabı-II (III. Baskı). Everest Yayınları, İstanbul, p. 19-34.
- [4] Teixeira, M. A., Rodríguez, O., Mata, V. G., & Rodrigues, A. E. (2009). The diffusion of perfume mixtures and the odor performance. *Chemical Engineering Science*, 64(11), 2570-2589.

DİŞ ETİ ÇEKİLMESİNİN TÜNEL TEKNİĞİ İLE TEDAVİSİ VE 3 AYLIK TAKİBİ: BİR OLGU SUNUMU

Mustafa BULDUK¹, Emine PİRİM GÖRGÜN¹

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı, Sivas

1. Giriş

Diş eti çekilmesi, diş eti marjinin apikale migrasyonu olarak tanımlanır[1].Diş eti çekilmesi klinik pratikte sık karşılaşılan bir bulgudur. Kök yüzeyinin diş eti çekilmesi nedeniyle açığa çıkması aşırı dentin duyarlılığı, kök çürükleri, çürük olmayan servikal lezyonlar, bozulmuş plak kontrolü ve estetik olmayan görünüm ile ilişkilidir[2]. Diş eti çekilmeleri tedavisi için en yaygın kullanılan yöntemler pedikül flep (koronal olarak ilerletilmiş veya rotasyonel flepler) ve tünel teknikleridir[2][3].Bu olgu sunumunda bağ dokusu ile desteklenmiş modifiye tünel tekniği kullanılarak ilgili bölgedeki diş eti çekilmesinin başarılı bir şekilde tedavisi amaçlanmıştır.

2. Olgu Sunumu

Kliniğimize 28 yaşında erkek hasta 31 nolu dişinde hassasiyet ve estetik şikayet ile başvurdu. Alınan anamnezde hastanın sistemik bir rahatsızlığının olmadığı öğrenildi. Yapılan klinik muayenede 31 nolu dişte 5mm Cairo tip 1 diş eti çekilmesi tespit edilmiştir.(Resim 1)



Resim 1: 31 numaralı dişte Cairo tip 1 dişeti çekilmesi

Hastaya başlangıç periodontal tedavi uygulanmıştır. Hastamızın diş eti çekilmesi olan bölgesine lokal anestezi yapılmıştır. Lokal anesteziyi takiben intrasulkuler insizyonlar yapılmıştır. Sulkuler insizyonlar komşu dişlerdeki mezial ve distal diş eti konturunu takip edecek şekilde devam etmiştir. Daha sonra tünel setindeki aletler ile açık olan kök yüzeyinin mezial ve distal kısmındaki keratize doku ve mukogingival hattın apikalindeki dokular serbestleştirilmiştir. Gracey küretleri ile kök yüzeyindeki smear tabakası uzaklaştırılmıştır. Üst çene palatinal bölgeden alınan subepitelyal bağ dokusu alıcı yatağa yerleştirilmiştir.Vertikal mattress sütur tekniği ile sabitlenmiştir. Çekilme bölgesindeki serbestleştirilen keratinize dokular basit sütur ile birbirine yaklaştırılarak kök yüzeyi kapatılmıştır. İşlemden sonra hastaya postoperatif önerilerde bulunulmuştur.Ağrı kesici ilaç ve gargara reçete edilmiştir.İşlem sonrası

3.gün(Resim 2) ve 14.gün(Resim 3) kontrolleri yapılmıştır.2 hafta sonra operasyon bölgesindeki süturlar alınmıştır.3 ay (Resim 4) sonraki ziyaretinde hastanın şikayetlerinin tamamen geçtiği ve çekilme bölgesindeki kök yüzeyinin yüzde 70' e yakın kısmının kapanmış olduğu görülmüştür.



Resim 2: İşlemden 3 gün sonraki görünüm



Resim 3: İşlemden 14 gün sonraki görünüm



Resim4:İşlemden 3 ay sonraki görünüm

3. Sonuç

Bağ doku grefti uygulanan bu vakada 3 ay sonra hasta şikâyeti minimum düzeye inmiş ve estetik olarak kabul edilebilir görüntüye ulaşılmıştır. Sonuç olarak tünel tekniğinin, estetik bölgedeki diş eti çekilmesi tedavisinde etkili bir cerrahi teknik olabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

- [1]. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol* 2000 2015;68(1):333–68
- [2]. Chambrone L, Tatakis DN. Periodontal soft tissue root coverage procedures: a systematic review from the AAP Regeneration Workshop. *J Periodontol*. 2015;86(2):8–51.
- [3]. Tavelli L, Barootchi S, Nguyen TVN, Tattan M, Ravidà A, Wang H-L. Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: a systematic review and meta-analysis. *Periodontol*. 2018;89(9):1075–1090. doi: 10.1002/jper.18-0066.

ORTOPEDİK CERRAHİDE VENÖZ TROMBOEMBOLİ

Emine AYGÖRDÜ¹, Murat AVCI¹, Kübra ERTURHAN TÜRK¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sivas

Derin ven trombozu (DVT), derin venlerde, özellikle bacak venlerinde, akımın yavaşlaması ya da bozulması sonucu tromboz oluşumudur [1]. DVT ise pulmoner emboli geliştiğinde mortaliteyi yükselten bir durumdur [2]. Venöz tromboembolizm (VTE), DVT ve pulmoner emboliyi kapsayan bir terimdir. VTE, özellikle majör ortopedik cerrahi sonrası (total diz artroplastisi, total kalça artroplastisi, kalça kırığı) yaşam kalitesini etkileyen [3], morbidite ve mortaliteyle ilişkili en önemli komplikasyonlarından biridir [4,5]. Ortopedik cerrahilerde özellikle ameliyat sonrası 30 ila 90 gün arasında yüksek oranda görülmektedir [6]. Bu nedenle bu derlemenin amacı ortopedik cerrahide venöz tromboemboliyi ele almaktır.

Virchow triadına göre VTE'in üç patofizyolojik temel mekanizması venöz staz, hiperkögülasyon ve endotel hasarıdır [7]. Ortopedik cerrahi hastalarında her üç risk faktöründe bulunması bu hasta grubunda sık görülme nedenini açıklamaktadır. Hasta öyküsünde ağrı, kızarıklık ve şişme yer alırken fizik muayenede tek taraflı veya çift taraflı ekstremite ödemi, kırmızı ve sıcak cilt ve hassasiyet bulunmaktadır [8]. Amerikan Hematoloji Derneği kılavuzları (2019), VTE önlenmesinde, majör cerrahi geçiren hastalarda kompresyon çorapları ve aralıklı pnömotik kompresyon cihazlarının kullanımını, mekanik ve farmakolojik profilaksiyi önermektedir [9]. Majör ortopedik cerrahi geçiren hastalara sağlık eğitimi, uygun şekilde uygulanan temel önleme stratejileri, fiziksel önleme stratejileri ve uygun antitrombotik ilaçlar dahil olmak üzere trombofilaktik müdahaleler uygulanmalıdır. Bu müdahaleler ise, hastanın katılımı ve uyumunu teşvik etmek amacıyla hasta merkezli olmalıdır [10]. VTE önlenmesi ve yönetimi multidisipliner ekibin tüm üyeleriyle yapılmaktadır. Ekibin üyesi olarak hemşireler hastaneye kabul edilen hastalarla ilk karşılaşan sağlık bakım profesyonelleridir. Hemşireler, hastalara mobilizasyonun önemi, kompresyon çoraplarına uyum ve reçete edilen antikoagülan ilaçların alımı konusunda eğitim vermelidir. Hemşireler hem ameliyathanede hem de ameliyat sonrasında DVT profilaksisinin gerekliliğini hatırlatmada önemli bir rol oynamaktadır. Aynı zamanda DVT'nin tedavisi olarak kullanılan antikoagülanların kanama açısından takip edilmesi ve INR değerinin izlenmesi hemşirelerin rol ve sorumlulukları arasındadır [8].

Kaynaklar:

- [1]. Centers for Disease Control and Prevention (2023). What is Venous Thromboembolism? <https://www.cdc.gov/ncbddd/dvt/facts.html>
- [2]. Majima, T., & Oshima, Y. (2021). Venous thromboembolism in major orthopedic surgery. *Journal of Nippon Medical School*, 88(4), 268-272.
- [3]. Keller K, Tesche C, Gerhold-Ay A, Nickels S, Klok FA, Rappold L, et al. Quality of life and functional limitations after pulmonary embolism and its prognostic relevance. *J Thromb Haemost*. 2019;17(11):1923-34.
- [4]. Uzel, K., Azboy, İ., & Parvizi, J. (2023). Venous thromboembolism in orthopedic surgery: Global guidelines. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica*, 57(5), 192.
- [5]. Florescu, S. C., Anastase, D. M., Munteanu, A. M., Stoica, I. C., & Antonescu, D. (2013). Venous thromboembolism following major orthopedic surgery. *Maedica*, 8(2), 189.
- [6]. Gade, I. L., Kold, S., Severinsen, M. T., Kragholm, K. H., Torp-Pedersen, C., Kristensen, S. R., & Riddersholm, S. J. (2021). Venous thromboembolism after lower extremity orthopedic surgery: a population-based nationwide cohort study. *Research and practice in thrombosis and haemostasis*, 5(1), 148-158.
- [7]. Piazza G. Beyond Virchow's Triad: Does cardiovascular inflammation explain the recurrent nature of venous thromboembolism? *Vasc. Med*. 2015;20:102-104. doi: 10.1177/1358863X14568706
- [8]. Waheed S.H., Kudravalli, P. & Hotwagner D.T., (2023). Deep vein thrombosis. *StatPearls* [Internet]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507708/>
- [9]. Anderson, D. R., Morgano, G. P., Bennett, C., Dentali, F., Francis, C. W., Garcia, D. A., ... & Dahm, P. (2019). American Society of Hematology 2019 guidelines for management of venous thromboembolism: prevention of venous thromboembolism in surgical hospitalized patients. *Blood advances*, 3(23), 3898-3944.
- [10]. Xu, Y., Zhao, J., & Chen, Y. (2018). Prevention of venous thromboembolism in patients undergoing major orthopedic surgery in China: a qualitative study of patients' perceptions. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 13, 1-5.

CERRAHİ ALAN ENFEKSİYONLARININ YÖNETİMİNDE HEMŞİRENİN ROLÜ

Ceren BONCUK¹, Kübra ERTURHAN TÜRK¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sivas

Cerrahi alan enfeksiyonları, cerrahiye takiben en sık görülen sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonlardır. Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi cerrahi alan enfeksiyonunu, ameliyatı takip eden 30 gün içinde (veya implantın olduğu ameliyatlarda 90 güne kadar) cerrahi bölgenin yakınında meydana gelen cerrahi prosedürle ilişkili enfeksiyon olarak tanımlamaktadır [1]. Cerrahi alan enfeksiyonu, morbidite ve mortaliteye neden olan, hastanede kalış süresini uzatan, hastaneye yeniden yatışa yol açan ve sonuç olarak sağlık bakım masraflarını artıran bir sorun olmaya devam etmektedir [2,3]. Cerrahi hasta güvenliğini tehdit eden cerrahi alan enfeksiyonlarının yarısı kanıta dayalı stratejilerle önlenmektedir [4,5]. Cerrahi alan enfeksiyonu önleme girişimleri arasında ameliyat öncesi dönemde ameliyat gününden önceki gece sabun veya antiseptik bir madde ile duş, nazal dekolonizasyon, ameliyat öncesi tıraşın rutin uygulanmaması, uygulanması gerekiyorsa jilet kullanımından kaçınılması, mekanik bağırsak hazırlığının yapılmaması, antimikrobiyal profilaksi, ameliyathanede alkol bazlı bir ajanla cilt hazırlığı; ameliyat sırası dönemde ameliyat ekibinin, malzemelerin ve ortamın hazırlığı, normotermi, optimum oksijenasyon, antimikrobiyal süturların kullanımı, yeterli dolaşım hacminin sağlanması, ameliyat sırasında kan şekeri düzeyinin 200 mg/dL'nin altında olacak şekilde glisemik kontrol; ameliyat sonrası dönemde uygun yara tedavisi ve bakımı bulunmaktadır [4-7]. Rehberlerin önerileri doğrultusunda hemşirelerin ameliyat öncesi, sırası ve sonrası dönemde cerrahi alan enfeksiyonunu önlemek ve hasta güvenliğini sağlamak için uygun ve doğru girişimleri planlaması gerekmektedir. Bu nedenle bu derlemenin amacı cerrahi alan enfeksiyonlarının yönetiminde hemşirenin rolünü ele almaktır.

Kaynaklar

- [1]. National Healthcare Safety Network, (2024). Surgical Site Infection Event <https://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSIcurrent.pdf>
- [2]. Mohan, N., Gnanasekar, D., Sowmya, T. K., & Ignatious, A. (2023). Prevalence and risk factors of surgical site infections in a teaching medical college in the Trichy district of India. *Cureus*, 15(5). e39465
- [3]. Mensgistu, D.A., Alemu, A., Abdukadir, A.A., Husen, A., Ahmed, F., Mohammed B., Musa I. (2023). Global Incidence of Surgical Site Infection Among Patients: Systematic Review. *Inquiry*, 60, 00469580231162549.
- [4]. Berríos-Torres, S. I., Umscheid, C. A., Bratzler, D. W., Leas, B., Stone, E. C., Kelz, R. R., ... & Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. (2017). Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. *JAMA surgery*, 152(8), 784-791.
- [5]. National Institute for Health and Care Excellence (2020). Surgical site infections: prevention and treatment. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng125/resources/surgical-site-infections-prevention-and-treatment-pdf-66141660564421>
- [6]. World Health Organization, (2018) Global guidelines for the prevention of surgical site infection <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/277399/9789241550475-eng.pdf?sequence=1>
- [7]. Seidelman, J. L., Mantyh, C. R., & Anderson, D. J. (2023). Surgical site infection prevention: a review. *Jama*, 329(3), 244-252.

HASTANELERDE ENFEKSİYONA NEDEN OLAN *ACINETOBACTER BAUMANNII*'NİN ANTİBİYOTİKLERE DİRENCİNİN İNCELENMESİ

Fatemeh MOHAMMEDİ¹, Melike Zeynep CANTEMÜR¹, Hatice Kübra Er¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas

Acinetobacter baumannii özellikle hastanelerde menenjit, endokardit, zatürre, idrar yolu enfeksiyonu gibi ciddi enfeksiyonlara neden olan gram negatif, kokobasil bir bakteri türüdür[1]. İyi bir çevresel uyuma ve güçlü bir antibiyotik direncine sahiptir. *Acinetobacter baumannii* özellikle mukoza zarları veya yaralanma nedeniyle hasara maruz kalan cilt bölgeleri gibi nemli dokuları hedef alır[2]. Hastane enfeksiyonları (HE) yataklı tedavi kurumlarının hizmet kalitesinin göstergesidir. Hastane enfeksiyonları, hastanede kalış süresinin uzaması, mortalite ve morbiditenin artması, tedavi süresinin uzaması gibi sorunları da beraberinde getirir. Bütün bu nedenlerle son otuz yılın literatürü incelendiğinde HE önemli bir yer tutmaktadır[3]. Kateter, dikiş aletleri, ventilatör gibi yapay cihazlar kullanan hastalar ve son 90 gün içinde diyaliz veya antimikrobiyal tedavi gören kişiler de *Acinetobacter baumannii* enfeksiyonu açısından risk altındadır[2]. *Acinetobacter baumannii* enfeksiyonunun tanısı, hastadan alınan bir numunede (örn. balgam, kan, beyin omurilik sıvısı) *Acinetobacter baumannii* kültürünün yanı sıra o bölgedeki enfeksiyonu gösteren diğer klinik bulgularla konmaktadır[2]. *Acinetobacter baumannii* enfeksiyonunun tedavisinde karbapenemler, aminoglikozitlerle birlikte imipenem veya cefatazidime kullanılmaktadır ancak *Acinetobacter baumannii* bu tedavilere de direnç kazanmasıyla birlikte sağlık açısından tehlikeli olan kolistin kombinasyon tedavileri uygulanmaya başlanmıştır fakat son dönemlerdeki çalışmalar *Acinetobacter baumannii*'nin kolistine direnç kazandığını göstermektedir[2]. *Acinetobacter baumannii* antibiyotiklere direncini; beta laktamazları, aminoglikozit değişim enzimleri, efflux pompalarının geçirgenlik değişimleri, hedef bölgelerin modifikasyonları gibi mekanizmalarla sağlar[4]. Direnç mekanizmasının bu kadar gelişmiş olması ve direnç gösterdiği tedavilerin artması, gereksiz antibiyotik kullanımı ve yeni tedavi yöntemlerinin geliştirilmesini önemli kılmaktadır.

Teşekkür:

Çalışmamızın ilham kaynağı, danışmanımız Doç. Dr. Mehmet Ataş Hocamıza destek ve ilgisinden dolayı ve daima arkamızda duran Prof. Dr. Gültekin Gökçe Hocamıza desteklerinden dolayı teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1]. Akyıldız, E., Saral, A., Tuba, K. Ö. S. E., Beriş, F. Ş., & Düzgün, A. Ö. (2023). Trabzon Fatih Devlet Hastanesinden İzole Edilen Klinik *Acinetobacter Baumannii* Ve *Pseudomonas Aeruginosa* Suşlarında Antibiyotik Direnç Genlerinin Araştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(2), 450-455.
- [2]. Lee, C. R., Lee, J. H., Park, M., Park, K. S., Bae, I. K., Kim, Y. B., Lee, S. H. (2017). Biology Of *Acinetobacter Baumannii*: Pathogenesis, Antibiotic Resistance Mechanisms, And Prospective Treatment Options. *Frontiers In Cellular And Infection Microbiology*, 7, 55. Doi:10.3389/Fcimb.2017.00055
- [3]. Özçetin, M., Saz, E. U., Karapınar, B., Özen, S., Aydemir, Ş., & Vardar, F. (2009). Hastane Enfeksiyonları; Sıklığı Ve Risk Faktörleri. *J Pediatr Inf*, 3(3), 49-53.
- [4]. Kyriakidis, I., Vasileiou, E., Pana, Z. D., & Tragiannidis, A. (2021). *Acinetobacter Baumannii* Antibiotic Resistance Mechanisms. *Pathogens*, 10(3), 373.

YEME BOZUKLUKLARININ GENETİK FAKTÖRLERİNur ŞİMŞEK¹¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, SİVAS

Son zamanlarda giderek artan yeme bozukluklarının etiyojisi henüz belirsizliğini korumaktadır. Önceki yıllarda ön planda olan psikodinamik ve sosyokültürel hipotezlerin yanı sıra, son dönemlerde biyolojik etkenlerin de rolünü destekleyen birçok çalışma vardır. Genetik etkenler ise yaklaşık yüz yıldan beri araştırılmakta olup, bu konudaki araştırmalar, aile ve ikiz çalışmaları ile yeme bozukluklarında önemli görülen komorbidite durumlarını ele almaktadır[1]. Aile ve genetik çalışmaları, önceleri kalıtsal bir hastalık olarak tanımlanmayan yeme bozukluklarına yakınlıkta, genetik etkenlerin rolünü vurgulamaktadır. Ayrıca, özellikle restriktif alt tipi olmak üzere, klinik fenotiplerin tutarlı bir biçimde tanımlanabilmeleri de yeme bozukluklarını diğer birçok psikopatolojik durum gibi genetik çalışmalara uygun kılmaktadır[2]. Ancak, kültürel etkenlerin de kilo ve görünüm üzerinde etkili olması ve yeme bozukluklarının ağır formlarının görece az görülmesi; genetik, biyolojik ve çevresel etkenlerin risk ve patogenez üzerine önemli bir etkisi olduğu düşünülmektedir. Yeme bozukluklarında yapılan ilk ikiz çalışmasında, anoreksiya nervozanın tek (%56) ve çift yumurta ikizlerindeki (%7) konkordans hızları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bildirilmiştir. Bu sonuç, genetik etkenlerin anoreksiya nervoza etiyojisinde, çevresel etkenlerden daha önemli olduğu şeklinde yorumlanmıştır. İlginç olarak aynı çalışmada bulimiya nervoza için tek (%35) ve çift yumurta (%29) ikizlerinde saptanan konkordans hızları birbirlerine yakın bulunmuş ve bu sonuçlar anoreksiya nervoza ve bulimiya nervozanın farklı hastalıklar olduğu ve bulimiya nervozada çevresel etmenlerin daha önemli olabileceği şeklinde yorumlanmıştır. Bu bildiride anoreksiya nervoza ve bulimiya nervoza'nın genetik yönünü inceleyen çalışmalar ve genetik yakınlık durumları incelenmekte ve genetik yakınlığın çevresel faktörler kadar etkili olup olmadığı gözler önüne serilmektedir.

Teşekkür: Berkant Özata**Kaynaklar:**

- [1].Kassett JA, Gershon ES, Maxwell ME, Guroff JJ, Kazuba DM, Smith AL, Brandt HA, Jimerson DC. Psychiatric disorders in the relatives of probands with bulimia nervosa. Am J Psychiatry 1989;146:1468-1471.
- [2].Lilenfeld LR, Kaye HK, Strober M. Genetics and family studies of anorexia nervosa and bulimia nervosa. Baillière's Clinical Psychiatry: Eating Disorders 1997; 3:177-197.

HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNİN HEMŞİRELİK KANUNU İLE İLGİLİ HÂKİMİYET DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: TANIMLAYICI VE KESİTSEL BİR ÇALIŞMA

Beyza GÜMRÜKÇÜ¹, Şeyda ALTINIŞIK¹, Yağmur AKBAL²

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Rize

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Rize

Amaç: Bu çalışmada, sağlık ekibi içinde önemli bir disiplin olan hemşirelik mesleğinin eğitim sürecinde öğrencilerin hemşirelik kanuna yönelik hakimiyet düzeyinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Yöntem: Araştırma, 2023-2024 yılı, bahar dönemi Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü öğrencileri ile yapıldı. Fakültede 367 hemşirelik öğrencisi olup, çalışmada örneklem hesabına gidilmedi Araştırmaya katılmayı kabul eden 216 hemşirelik öğrencisi ile araştırma tamamlandı. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Bilgi Formu” ve Hemşirelik Kanunu kapsamında araştırmacılar tarafından hazırlanan, 100 puan değerinde 5 sorudan oluşan “Bilgi Testi” kullanıldı. Veriler ortalama, standart sapma ve korelasyon testi ile analiz edildi.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 21.0 ± 1.5 olup, ağırlıklı başarı ortalaması 2.71 ± 0.38 ve bilgi testi ortalama puanı 39.7 ± 20.2 idi. Öğrencilerin %80.6’sı kadın ve %29.2’si 4. sınıf öğrencisiydi. Öğrencilerin %77.8’i hemşirelik mesleğine isteyerek geldiğini, %76.9’u ileride hemşirelik mesleğini yapmak istediğini, %19.4’ü akademisyenliği düşündüğünü ifade etti. Öğrencilerin %68.1’inin Hemşirelik Kanunu’nun güncel yılını bildiği, %69.9’unun Hemşirelik Kanunu’nun beş yılda bir güncellenmesi gerektiğini düşündüğü belirlendi. Öğrencilerin %67.6’sı klinikte ikileme bırakan hemşirelik uygulamalarının olduğunu düşündüğü ve %63.4’ünün Hemşirelik Kanunu’nun yeterince açık olduğu konusunda bilgi sahibi olmadığı görüldü. Yaş ve ağırlıklı başarı ortalamaları ile Bilgi Testi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadı ($p < 0.05$).

Sonuç ve Öneriler: Hemşirelik öğrencilerinin Hemşirelik Kanunu hakkında ortalama bilgiye sahip olup, klinikte ikileme kaldıkları hemşirelik uygulamaları ve yetkilerinin olduğunu düşünmektedir. Ayrıca öğrenciler Hemşirelik Kanunu’nun yeterince açık olduğu hakkında bilgi sahibi değildir. Hemşirelik eğitimi süresince Hemşirelik Kanunu üzerinde daha fazla eğitim verilmesi önerilmektedir.

Teşekkür: Çalışmaya katkılarından dolayı Dr. Öğr. Üyesi Vacide AŞIK ÖZDEMİR ve Dr. Öğr. Üyesi Yağmur AKBAL’a teşekkür ederiz.

ARUM DİOSCORİDİS BİTKİ EKSTRAKTININ MCF-7 MEME KANSERİ HÜCRELERİNDEKİ SİTOTOKSİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Betül YILDIZ¹, Bilal Giray ATABEY¹, Hayrani Eren BOSTANCI²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Sivas Türkiye

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı, Sivas Türkiye

Kanser tedavisinde kemoterapi ve radyoterapi yöntemlerinin oldukça etkili olduğu kanıtlanmıştır fakat günümüzde bu yöntemlerin kullanımı akut toksisiteler ve tümörlerin ilaç dirençli fenotipler oluşturma kabiliyeti nedenleriyle azalmaktadır. Bu yüzden yeni nesil yaklaşımlarda bilim insanları doğal bileşenlerde yeni tedavi yöntemi aramaktadır[1]. Kanser ilaçları genel olarak sentetik moleküllerdir ve vücuda verildiği andan itibaren tüm vücuda hızla dağılırlar. Bu ilaçlar kanserli hücrelerin yanında normal hücreleri de etkilediklerinden kemoterapi sonrası birçok advers etki meydana getirmektedir. Bu ilaçların dozunu azaltacak veya yerini alabilecek doğal ilaçların bulunması amaçlanmaktadır. Arum cinsindeki türler Türkiye'nin de içinde yer aldığı Avrupa, Kuzey Afrika, Ortadoğu ve Orta Asya bölgelerinde yetişmektedir[2]. Arum familyasındaki birçok tür gibi Arum dioscoridis türünün de antioksidan özellik gösterdiği birçok çalışmada saptanmıştır[2,3]. Arum dioscoridis'in metanol ve aseton ekstraktlarının yağ asidi bileşimleri analiz edilmiş ve veriler Türkiye'de yetiştirilen Arum dioscoridis'in doğal antioksidan olarak önemli bir kaynak olabileceğini göstermiştir[3]. Çalışmaların nispeten yeni olmasına karşın bitki uzun zamandır dünyanın birçok tarafında fitoterapötik olarak kullanılmaktadır[4]. Bu yüzden yeni nesil yaklaşımlarda bilim insanları doğal bileşenlerde yeni tedavi yöntemi aramaktadır[5]. Bugüne dek çalışılmış olan Arum bitki türlerindeki antioksidan aktiviteler, toplam fenol içerikleri ile belirgin bir korelasyon göstermiştir. Arum dioscoridis, yüksek fenol içerikleri ve çok yüksek antioksidan aktiviteleri gösteren bir türdür. Farmasötik, kozmetik ve nutrasötik formülasyonların üretimi için mükemmel seçimler olarak kullanılabilmesi yapılan birçok araştırma ile ortaya konulmuştur[3,6,7]. Özellikle yaprak ve tohum özütünde yapılan çalışmalar ile antioksidan özelliklerinin açığa çıkarılmış olmasına rağmen bu bitkinin spesifik kanser türlerine karşı etki spektrumları üzerine çok az çalışma vardır. Yapılan bu çalışma ile meme kanseri hücre hattında (MCF-7) bitki ekstraktının antiproliferatif etkisi incelenmiş ve aynı zamanda (L929) sağlıklı fibroblast hücre hattında sitotoksik etkisi araştırılmıştır. Elde edilen verilerden IC₅₀ değeri hesaplanmış ve bu bitkinin antikanser etkisi gözlemlenmiştir.

Teşekkür: Çalışmaya katkılarından dolayı Hayrani Eren Bostancı hocamıza teşekkür ederim.

Kaynaklar:

- [1]. Onur, E., Nalbantsoy, A., & Kışla, D. (2018). İMMÜNÖTERAPİ VE PROPOLİSİN KANSER İMMÜNÖTERAPİSİNDE KULLANIM POTANSİYELİ. *Food and Health*, 4(4), 231-246.
- [2]. T. Atalay, K. Yıldız, K. Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, K. Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı, S. Yazar and V. Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni, *Vet. Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 2020, 11, 126–133.
- [3]. H. Uguzlar, E. Maltas and S. Yıldız, *J. Food Biochem.*, 2012, 36, 285–291.
- [4]. Özbay, E., Türkseven, Ç. H., Karagöz, S., Büyükkakıllı, B. (2021). Determination of Half Maximal Effective Concentration (EC50) Values on Skeletal Muscle Mechanic Activity of Arum dioscoridis, a Species Belonging to Arum Genus, One of the Plants of Karaman Province Region (Phase 0 – Preclinical Studies). *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 3(2), 86-109.
- [5]. E.Onur, A. Nalbantsoy, D. Kışla, E. Üniversitesi, M. Fakültesi, G. Mühendisliği Bölümü and B. Bölümü, 2018, 4, 231–246.
- [6]. F.U.Afifi, V. Kasabri, S. C. Litescu and I. M. Abaza, *Nat. Prod. Res.*, 2016, 30, 1777–1786.
- [7]. N.A.Jaradat and M. Abualhasan, *Pharm. Sci.*, 2016, 22, 120–125.

TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN GÜNEŞTEN KORUNMA İLE İLGİLİ BİLGİ TUTUM VE GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bilal KARANALBANT¹, Seher KARAHAN², Ezgi AĞADAYI²,

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi ABD, Sivas

Literatürde, toplumun güneş ışığının derideki etkileri, güneşten korunma davranışlarının belirlenmesi ve deri kanserleri konusundaki bilinç düzeylerine yönelik çalışmalar mevcuttur. Yine birçok ülkede etkili korunma önlemleri ve güneşten koruyucular konusunda toplumun bilinçlendirilmesi amacıyla eğitim kampanyaları düzenlenmektedir [1]. Güneşin zararlı etkilerinden korunmak için yapılabilecekler; vücudu mümkün olduğunca örten kıyafetler giymek, şapka kullanmak, gözlerin korunması için UV koruyuculu güneş gözlüğü kullanmak, güneş ışınlarının dik geldiği 10:00-16:00 saatleri arasında dışarıda vakit geçirmemek ve düzenli güneş koruyucu ürün kullanmak şeklinde sıralanabilir [2]. Toplumda deri kanseri insidansını azaltabilmek ve güneşten korunmayı yaygınlaştırabilmek için bireylerin farkındalığının artırılması çok önemlidir [3]. Bizim de bu çalışmadaki amacımız tıp fakültesi öğrencilerinin güneşten korunma ile ilgili bilgi, tutum ve görüşlerini değerlendirmektir. Araştırma evrenini tıp fakültesinde okuyan toplamda 1400 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma anketi linki kabul edenlere öğrencilerin haberleşmek için kullandığı sosyal medya platformundan ulaştırılmıştır. Çalışmanın verileri SPSS 25.0 programında analiz edilmiş olup tanımlayıcı istatistikler ve ki-kare analizi kullanıldı. Araştırmamıza şu ana kadar 112 öğrenci katıldı. Yaş ortalamaları 19,7±3,1(min:18-maks:25). Öğrencilerin %44,6(n=50)'si kadın, %55,4(n=62)'ü erkekti. %96,4(n=108)'i temel bilimlerde okuyordu. Öğrencilerin çoğunlukla yaşadıkları yerler; %87,5(n=98) il merkezi, %8(n=9) ilçe, %4,5(n=5) kasaba/köy idi. %19,6(n=22)'sının daha öncesinde tanı konulmuş dermatolojik hastalığı vardı. %4,5(n=5)'inin ailesinde deri kanseri vardı. Öğrencilerin deri renkleri %3,6(n=4)'sı çok beyaz, %41,1(n=46)'i beyaz, %30,4(n=34)'ü buğday, %22,3(n=25)'ü esmer ve %2,7(n=3)'si koyu esmerdi. %48,2(n=54)'si öncesinde güneş yanığı geçirmişti. %63,4(n=71)'ü güneşten korunuyordu. Güneşten korunmak için en sık kullandıkları yöntemler sırasıyla %64,3(n=72)'ü Güneş Koruyucu Kremi(GKK) ve %36,6(n=41)'sı gözlük kullandığını, %14,3(n=16)'ü koruyucu kıyafet seçtiğini ve %55,4(n=62)'ü güneşin yoğun saatlerinde(st) dışarı çıkmadığını belirtti. GKK'yi her zaman(mevsim farketmeksizin) kullananların oranı %38,4(n=43)'dü. GKK günde bir(24 st aralıklarla) kullananların oranı %33,9(n=38), 8 st' de bir %15,2(n=17), 6 st'de bir %12,5(n=14), 4 st'de bir %11,6(n=13) ve 2 st'de bir kullananların oranı ise %1,8(n=2) idi. GKK kullanımı ile önceden güneş yanığı geçirmek ve yakınlarında deri kanseri olması arasında anlamlı fark saptanmadı (sırasıyla; p=0,672, p=0,728). %70,5(n=79)'i güneşten korunmaya erken çocukluk döneminden itibaren başlanması gerektiğini düşünüyordu. Öğrencilerin %55,4(n=62)'ü internet, %42(n=47)'si medya ve %30,4(n=34)'ü tıp eğitiminden güneşten korunma ile ilgili bilgiler almıştı. Sonuç olarak önemli bir konu olan güneşten korunma davranışları ve deri kanserleri konusunda en doğru bilgileri edinmek için tıp eğitiminde bu konulara daha çok yer verilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Teşekkür: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerine teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1]. Kaya İslamoğlu, Z. G., & Demirbaş, A. (2019). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Melanositik Nevusler, Dermoskopi Ve Güneşten Korunma İle İlgili Bilgi, Tutum Ve Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(2), 90-99.
- [2]. Çayırılı, M., Tunca, M., Açıkgöz, G. Güneşten Korunma ve Güneşten Koruyucular. TAF Preventive Medicine Bulletin 2013;12(2):193-198.
- [3]. Küçükünal, A, Gökdemir G, Köşlü A, Can G. Dermatoloji Polikliniği Hastalarının Nevusler ve Güneş ile İlgili Bilgi ve Görüşlerinin Değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2009;29(6):1630-7.

GABA_A AGONİSTİ TRANS-4-AMİNOCROTONİK ASİTİN (TACA) C6 GLİOMA HÜCRE HATTINDA HİDROJEN PEROKSİT İLE OLUŞTURULAN TOKSİSİTEYE ETKİSİNİN ARAŞTIRILMASI

Nida Rana ANITOĞLU¹, Gökhan TEKYILDIRIM¹, Bilal ŞAHİN²

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Sivas, Türkiye

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

GABA, santral sinir sisteminde (SSS) nöronal inhibisyonda önemli bir role sahip bir nörotransmitterdir ve etkilerine iyonotropik GABA_A ve GABA_C reseptörleri aracılık etmektedir[1]. Trans-4-aminocrotonic acid (TACA) potent bir GABA_A ve GABA_C reseptörü agonisti ve aynı zamanda GABA uptake inhibitörüdür[2]. Bu çalışmada TACA'nın C6 glial hücrelerinde hidrojen peroksitle (H₂O₂) indüklenen toksisitede hücre canlılığı üzerine olası etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. TACA'nın glial hücreler üzerindeki etkisini incelemek için C6 glioma hücre hattı kullanıldı. Kontrol grubunda sadece C6 glial hücreleri bulunuyordu. H₂O₂ grubundaki hücreler, 24 saat boyunca 1 mM H₂O₂ ile muamele edildi. TACA grubundaki hücrelere, 24 saat boyunca 0,5; 0,25; 0,125; 0,625 µM TACA uygulandı[3,4]. TACA+H₂O₂ grubundaki hücreler, 1 mM H₂O₂'ye 24 saat maruz kalmadan önce 1 saat boyunca 0,5; 0,25; 0,125; 0,625 µM TACA ile ön işleme tabi tutuldu. Hücre canlılığı, XTT yöntemi kullanılarak değerlendirildi. Hücrelerdeki toplam antioksidan durumu (TAS), toplam oksidan durumu (TOS) Erel tarafından geliştirilen otomatik bir ölçüm yöntemi ile ölçüldü [5,6]. İstatistiksel analiz One-way ANOVA yöntemi ile yapıldı. Araştırmamızda 0.5 µM ve 0.25 µM TACA'nın H₂O₂ toksisitesinde hücre canlılığı üzerine olumlu etkisi olduğu gözlemlendi. Daha düşük TACA dozlarında ise (0.12 µM, 0.06 µM ve 0.03 µM) anlamlı etki gözlenmedi (p>0.05). H₂O₂ aynı zamanda total oksidan seviyesini (TOS) artırırken total antioksidan seviyesini (TAS) azalttı (p<0.05). 0.5 µM TACA uygulaması sonrası C6 glioma hücre hattında H₂O₂'in sebep olduğu TAS seviyelerini anlamlı ölçüde arttırırken TOS seviyelerini azalttı (p<0.05). TACA, nöronlar üzerinde H₂O₂ toksisitesinde koruyucu rol almıştır ve C6 hücrelerinde H₂O₂ kaynaklı oksidatif hasarı azaltmıştır. Bununla beraber total antioksidan düzeylerini artırırken, total oksidatif stresi azaltmıştır.

Anahtar Kelimeler: Oksidatif stres, GABA, Trans-4-aminocrotonic acid (TACA), H₂O₂

1. Giriş

Oksidatif stres, antioksidan savunma sistemleri ile reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimi arasındaki dengesizlik sonucu oluşmaktadır. ROS'un hücreler üzerinde zararlı etkileri indüklediği bilinmektedir ve oksidatif stres, yaşlanma ve çeşitli patolojik süreçlerde yer almaktadır.

GABA, santral sinir sisteminde (SSS) nöronal inhibisyonda önemli bir role sahip bir nörotransmitterdir ve etkilerine iyonotropik GABA_A ve GABA_C reseptörleri aracılık etmektedir [1]. Oksidatif stres ve nöronlardaki hasarın küresel etkisini ve bunun sinaptik nörotransmisyon ve nöronal uyarılabilirlik üzerindeki etkilerini analiz eden öncü araştırmalar, ROS tarafından GABA nörotransmisyonundaki değişiklikleri tanımlamıştır. Bildirilen etkiler arasında GABA salınımlarında artış [7], GABA alımında (uptake) azalma [8], GABA seviyelerinde artış [9] ve GABA_AR agonistlerinin ve allosterik modülatörlerin farklı beyin bölgelerinde bağlanmasındaki değişiklikler yer almaktadır.

C6 glioma hücre hattı, wistar sıçanlarında tekrarlayan metilnitrozoüre tedavisine yanıt olarak indüklenen gliomadan üretilmiştir. GABA_A reseptör ekspresyonu rat C6 glioma hücre hattında gösterilmiştir.

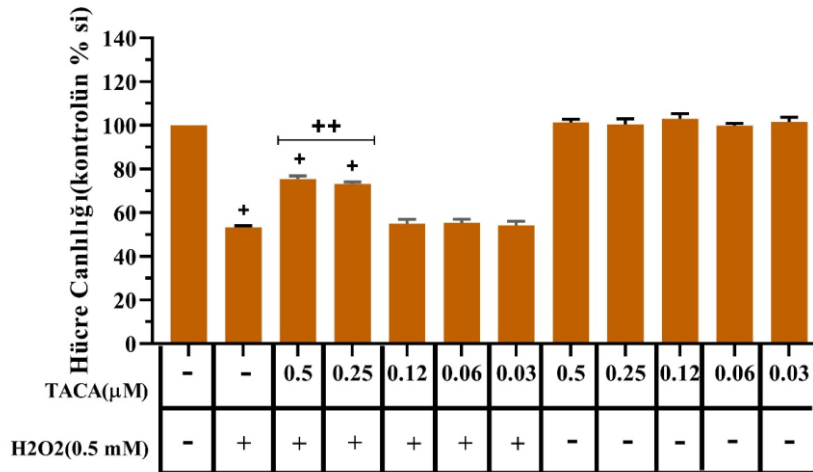
Trans-4-aminocrotonic acid (TACA) potent bir GABA_A ve GABA_C reseptörü agonisti ve aynı zamanda GABA uptake inhibitörüdür [2]. Bu çalışmada TACA'nın C6 glial hücrelerinde H₂O₂ ile indüklenen toksisitede hücre canlılığı üzerine olası etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Metod

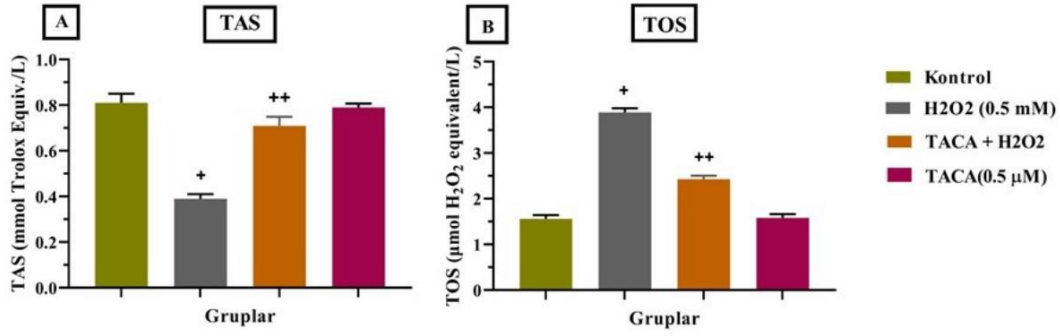
ATCC'den temin edilmiş olan C6 hücreleri steril koşullar altında 37°C ve %5 CO₂'li ortamda, 25 cm²'lik flasklarda, %1 L-glutamin, %1 penisilin-streptomisin ve %10 fetal sığır serumu içeren DMEM: F12 (1:1) hücre kültür besiyeri yeriinde çoğaltıldı. Hücreler %80 yoğunluğa ulaştıklarında pasaj yapıldı ve üçüncü pasajın ardından çalışmalara başlandı. C6 hücrelerinde H₂O₂ aracılı toksisite için önceki çalışmalarda belirlenen 1 mM doz ve 24 saat inkübasyon süresi kullanıldı. TACA için şu dozlar kullanıldı: 0,5; 0,25; 0,125; 0,625 µM [3,4]. TACA'nın H₂O₂ toksitesini sonrası hücre canlılığı üzerine etkisi XTT (2,3-bis(2-methoxy-4-nitro-5-sulfophenyl)-5-[(phenylamino) carbonyl]-2H-tetrazolium hydroxide) testi ile araştırıldı. Hücre süpernatantlarındaki TAS konsantrasyonları daha önce Erel tarafından geliştirilen otomatik bir ölçüm yöntemi ile belirlendi. Sonuçlar, miligram doku proteini (µmol Trolox Eq/mg protein) başına mikromolar Trolox eşdeğerleri olarak ifade edildi. Hücre süpernatantlarındaki doku TOS konsantrasyonları, Erel'in otomatik test yöntemiyle ölçüldü [5,6]. Ortamda yeterli miktarda oksidan mevcut olduğunda ferrik demir iyonu, ferröz demir iyonuna oksitlendiğinden, yöntem, ksilenol turuncusu kullanılarak demir iyonlarının doku seviyelerini ölçerek TOS seviyelerinin ölçülmesine izin vermektedir. Ölçüm kalibrasyonu için H₂O₂ kullanıldı. Testin sonuçları, miligram doku proteini (µmol H₂O₂ Eq/mg protein) başına mikromolar H₂O₂ eşdeğerleri olarak ifade edildi. Elde edilecek verilerin istatistiksel değerlendirilmesi SPSS paket programı dâhilinde, normal dağılım gösteren veriler için tek yönlü ANOVA Varyans Analizi Testi ile ve normal dağılım göstermeyen veriler için ise non parametrik testler olan Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testi uygulanarak yapıldı. Sonuçlardan P<0.05 olan değerler anlamlı kabul edildi.

3. Sonuç ve Tartışma

TACA, C6 glioma hücresinde H₂O₂ toksisitesine karşı koruyucu etki göstermiştir. Bununla beraber total antioksidan düzeylerini artırırken, total oksidatif stresi azaltmıştır. Ayrıca daha önce farelerde yapılmış bir çalışmada hipokampal alanlarda TACA'nın Taurin salınımını artırdığı bulunmuştur. Bu yönleriyle nöroprotektif bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir.



Şekil 3. GABA_A reseptörler agonisti olan Trans-4-aminocrotonic acid'in (TACA) C6 glial hücrelerinde H₂O₂ kaynaklı sitotoksitesite sonrası hücre canlılığı üzerine etkisi. *P*<0.001 kontrol grubu ile karşılaştırıldığında; *P*<0,001, H₂O₂ grubu karşılaştırıldığında.



Şekil 4. GABA_A reseptörler agonisti olan Trans-4-aminocrotonic acid'in (TACA) C6 glial hücrelerinde H₂O₂ kaynaklı sitotoksosite sonrası TAS ve TOS seviyeleri üzerine etkisi. Veriler ortalama ± SH olarak ifade edilmiştir. $P < 0.001$ kontrol grubu ile karşılaştırıldığında; $P < 0.001$, H₂O₂ grubu karşılaştırıldığında.

Daha önceki çalışmalarda ise TACA daha önceki çalışmalarda bal arılarında koku, öğrenme ve hafızada fiprolinin neden olduğu nörotoksik etkiyi artırmıştır. Yine başka bir çalışmada TACA'nın elektrokonvülf eşiği yükseltmesi beklenirken şaşırtıcı bir şekilde eşiği önemli ölçüde düşürmüştür. Bu çalışmalar da TACA'nın nörotoksik yönlerine dikkat çeker. Ancak bu konuyla ilgili henüz yeterli bilgi yoktur ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Teşekkür: Bu araştırma TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından 2021/2 döneminde 1919B012106920 numarasıyla desteklenmiştir. Çalışmamızdaki deneyler Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Merkezi (CÜTFAM)'da yapılmıştır.

Kaynaklar:

- [1]. Bowery NG, Bettler B, Froestl W, et al (2002) International Union of Pharmacology. XXXIII. Mammalian γ -aminobutyric acid receptors: Structure and function. *Pharmacol Rev* 54:247–264. <https://doi.org/10.1124/pr.54.2.247>
- [2]. Johnston GAR, Curtis DR, Beart PM, et al (1975a) CIS- AND TRANS-4-AMINOCROTONIC ACID AS GABA ANALOGUES OF RESTRICTED CONFORMATION. *J Neurochem* 24:157–160. <https://doi.org/10.1111/j.1471-4159.1975.tb07642.x>
- [3]. Quincozes-Santos A, Bobermin LD, Latini A, et al (2013) Resveratrol Protects C6 Astrocyte Cell Line against Hydrogen Peroxide-Induced Oxidative Stress through Heme Oxygenase 1. *PLoS One* 8:e64372. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0064372>
- [4]. Johnston GAR, Curtis DR, Beart PM, et al (1975b) Cis- and trans-4-aminocrotonic acid as GABA analogues of restricted conformation. *J Neurochem* 24:157–160. <https://doi.org/10.1111/J.1471-4159.1975.TB07642.X>
- [5]. Erel, O. (2004). A novel automated direct measurement method for total antioxidant capacity using a new generation, more stable ABTS radical cation. *Clin Biochem*, 37(4), 277-285. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2003.11.015>
- [6]. Erel, O. (2005). A new automated colorimetric method for measuring total oxidant status. *Clin Biochem*, 38(12), 1103-1111. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2005.08.008>
- [7]. Tarasenko A, Krupko O, Himmelreich N (2012) Reactive oxygen species induced by presynaptic glutamate receptor activation is involved in [3H]GABA release from rat brain cortical nerve terminals. *Neurochem Int* 61:1044–1051. <https://doi.org/10.1016/j.neuint.2012.07.021>
- [8]. Duarte AI, Santos MS, Seiça R, Oliveira CR (2004) Oxidative stress affects synaptosomal γ -aminobutyric acid and glutamate transport in diabetic rats: The role of insulin. *Diabetes* 53:2110–2116. <https://doi.org/10.2337/diabetes.53.8.2110>
- [9]. Sah R, Schwartz-Bloom RD (1999) Optical imaging reveals elevated intracellular chloride in hippocampal pyramidal neurons after oxidative stress. *J Neurosci* 19:9209–9217. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.19-21-09209.1999>

İLAÇ ANALİZLERİNDE KULLANILAN ÖRNEK HAZIRLAMA YÖNTEMLERİ

Esra DURGUN¹

¹Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Analitik Kimya ABD, Kayseri¹

Ülkemizde ve dünyada ilaç endüstrisinin yeri ve önemi iyi bilinmektedir. İlaç endüstrisi, sağlıklı bir toplum yaratılmasında, sağlıklı bir yaşam sürdürülebilmesinde çok yüksek araştırma-geliştirme potansiyeline sahiptir[1]. Artan ilaç kullanımı ve gelişmiş teknolojik cihazlar ile ilaç analizleri yapmak kolaydır fakat bu oldukça maliyet gerektirmektedir. Daha düşük maliyetle daha doğru ve duyarlı yöntemler geliştirilmesi amacıyla örnek hazırlama yöntemleri geliştirilmiştir. Örnek hazırlama yöntemleri genellikle ayırma ve zenginleştirme sağlayan ekstraksiyon yöntemleridir. Sıvı sıvı ekstraksiyon ve katı faz ekstraksiyon yöntemleri bunların içinde en sık kullanılanlarıdır. Kullanılacak olan desorpsiyon çözücüsü miktarının daha az olması sebebiyle katı faz ekstraksiyon yöntemleri popülerlik kazanmıştır. SPE'nin temel prensibinde analit içeren sıvı numune matrisi veya çözücü ile bir katı (sorbent) faz arasındaki ayrılma sağlanmasını içermektedir [2]. Katı faz ekstraksiyon yöntemleri manyetik katı faz ekstraksiyonu ve fabrik faz ekstraksiyonu olarak iki grupta incelenir. Manyetik katı faz ekstraksiyonunda analitin de içinde bulunduğu çözelti ortamına manyetik partiküllerin eklenmesidir. Yöntem uygulanırken hedef analit/analitler manyetik adsorban üzerine adsorbe edilme ilkesine dayanmaktadır [3]. Daha sonra dışardan bir manyetik alan oluşturularak (mıknatıs gibi) sulu çözeltiden ayrılır. Fabrik faz emici ekstraksiyon tekniğinde sentetik ya da doğal bir kumaş üzerinde ultra-ince bir kaplama oluşturmak için bir sol-jel kaplama tekniğini kullanılmaktadır. Sol-jel sorbent kaplı FPSE ortamı; substrat ve polimer arasındaki kimyasal bağ nedeniyle FPSE zarının yüksek termal, solvent ve kimyasal stabilitesini sağlamaktadır[4]. FPSE' de öncelikle numune ortam ile temas halindedir ve analitik madde adsorban üzerinde tutulur. Ardından FPSE ortamı tamamen organik solvente daldırılır ve hedef analit organik solvente geri ekstrakte edilmektedir.

Kaynaklar:

- [1] Özkan, S. A. Validasyon: İlaç Analizlerindeki Önemi Ve İlgili Parametreleri. Bazı Antifungallerin Enantiyomerlerinin Kovalent Olarak İmmobilize Edilmiş Polisakkarit Temelli Kiral Seçiciler Ve Polar Organik Hareketli Faz Kullanarak Hplc İle Ayrılması, 73 İzmir Yöresi Kuru Üzüm Çeşitlerinin Kemometrik Sınıflandırılması İçin Elektronik Burun Tasarımı..... 75, 7.
- [2] Buszewski, B., & Szultka, M. (2012). Past, present, and future of solid phase extraction: a review. *Critical Reviews in Analytical Chemistry*, 42(3), 198-213.
- [3] Sarıkaya, M., Ulusoy, H.I., Morgul, U., Ulusoy, S., Tartaglia, A., Yılmaz, E., ... & Kabir, A. (2021). Sensitive determination of Fluoxetine and Citalopram antidepressants in urine and wastewater samples by liquid chromatography coupled with photodiode array detector. *Journal of Chromatography A*, 1648, 462215.
- [4] Kumar, R., Malik, A. K., Kabir, A., & Furton, K. G. (2014). Efficient analysis of selected estrogens using fabric phase sorptive extraction and high performance liquid chromatography-fluorescence detection. *Journal of Chromatography A*, 1359, 16-25

YENİ KUŞAK HEMŞİRELİK ÖĞRENCİLERİNDE HASTA MAHREMİYETİNİN İNCELENMESİ

Fatma TÜRK¹, İbrahim TOPUZ²

¹Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü 1. Sınıf Öğrencisi, Kütahya
²Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, Kütahya

Mahremiyet; hastaların diğer bireyler tarafından ihlal edilmemesi gereken hem soyut hem de somut ilkeleri içinde bulunduran gizli, özel ile kendine ait alanını ortaya koyan bir kelimedir[1]. Son günlerde sağlık sektöründe yaşanan gelişmelerle birlikte, sağlık kurum ve kuruluşlarında hizmet sunumu sırasında güven, mahremiyet ve saygı gibi kavramlar daha görünür hale gelmeye başlamıştır[2]. Kişinin kendisine ya da bir gruba ait verilere ne kadar ulaşabileceğini ve diğer bireylerle olan iletişiminin düzeyini kontrol etmesi mahremiyetin sürdürülmesi ile gerçekleşmektedir[3]. Günümüz sağlık alanlarında hasta mahremiyeti büyük önem taşımaktadır. Hasta mahremiyetini korumak sadece etik davranmak değil aynı zamanda ahlaki bir bilinçtir[4].

Kişisel Sağlık Verileri

Kişisel sağlık verileri, 24.11.2017 tarihli 30250 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan, Sağlık Bakanlığı bünyesinde ortaya konan yönetmelikte, “kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişinin fiziksel ve ruhsal sağlığına ilişkin her türlü bilgi ile kişiye sunulan sağlık hizmeti ile ilgili bilgiler” biçiminde tanımlanmıştır[5]. Kişisel sağlık verisi, bireylerin sağlık hizmeti aldığı süreçte ortaya konan muayene bulgusu, görüntüleme yöntemleri dahil bütün tetkik ve tahlil bulguları, tedavide kullanılan ilaçlar, her türlü tıbbi işlem ve bakım uygulamalarına ilişkin bilgileri kapsamaktadır[6]. Bu bilgiler hasta için önem taşıdığı kadar hemşireler için de büyük önem taşımaktadır çünkü hemşireler hastalarının mahremiyetini önemser ve saygı duyar. Bu alanda hemşirelik öğrencilerine yönelik yapılan bir çalışmanın sonucunda, öğrenci hemşirelerin konuya ilişkin farkındalığının olduğu fakat girişimler esnasında bazı engeller ile karşılaştıkları saptanmıştır[7]. Geleceğin sağlık bakım personeli olacak olan hemşirelik öğrencilerinin birey mahremiyetine duyarlı olması, onların meslek yaşamında profesyonel bir duruş sergilemesi yönünden çok önemlidir. Bu sebeple, hemşirelik öğrencilerine mahremiyete ilişkin beceri kazandırılması hedefiyle birinci sınıftan başlanarak farklı simülasyon yöntemlerinin kullanıldığı senaryolar sunulması ve bunun tüm müfredata yayılmasına gereksinim vardır[7]. Konuya ilişkin olarak hemşirelik öğrencileri ile gerçekleştirilen bir çalışmada öğrenci hemşirelerin hasta mahremiyetine ilişkin eğitim almalarının mahremiyete ilişkin bilinç düzeylerini artırdığı saptanmıştır[8].

Anahtar Kelimeler: Mahremiyet, Öğrenci hemşireler, Etik.

1. Giriş

Mahremiyet; bireylerin başkaları tarafından ihlal edilmemesi gereken hem soyut hem de somut değerlerini içinde barındıran özel, gizli ve kendine ait alanını ifade eden bir kavramdır[1].

Mahremiyet bireylerin temel gereksinim hakkıdır [2]. İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi'nde kişilerin özel yaşamına müdahale edilemeyeceği aksi durumda yasal olarak korunma hakkı doğacağı belirtilerek mahremiyet bir insan hakkı olarak kabul edilmiştir[3]. Hastaların bu haklarını koruma sorumluluğunu ise hemşireler üstlenmektedir. Hasta mahremiyetini sağlamak yalnızca etik davranmak değil aynı zamanda ahlaki bir sorumluluktur[4]. Türk Hemşireler Derneği'nin 2009 yılında yayınladığı ulusal raporda etik ilkelerden birinin de mahremiyet ve sır saklama olduğu bildirilmiş ve hemşirelerin,

hastaların biyopsikososyal mahremiyetini korumak, hastalara ait bilgilerin gizliliğini sağlamak konusunda sorumlulukları olduğu vurgulanmıştır[5].Bu sorumlulukların yerine getirilmesi hasta ve hemşire arasında güven duygusu sağlar. Güven duygusu sağlandığında ise hem hasta hem de hemşire için bakım süreci daha rahat ve daha kolay geçer. Hasta mahremiyetinin ihlal edilmesi hastaların sağlık hizmetlerine olan memnuniyetinin azalmasına ve onların bağımsızlıklarının kısıtlanmasına, etik problemlerin yaşanmasına ve sağlık çalışanlarının yasal sorunlarla karşılaşmasına neden olmaktadır[6]. Bunların yanı sıra tedavi ve bakımda zorluk ve gecikme, hemşireler ve hasta arasında tartışmalar, hastanın yaşayacağı içsel tedirginlik ve huzursuzluk gibi sorunlarda ortaya çıkabilir.

2. Hemşirelik Öğrencilerinin Mahremiyete İlişkin Düşünceleri

Hasta mahremiyeti, sağlık alanında çalışanların bilişsel, fiziksel, psikolojik ve sosyal tüm alanları içerecek şekilde dikkat etmesi gereken bir konudur. Sağlık hizmetleri, bir ekip hizmetidir ve ekipte yer alan tüm çalışanlar, hasta mahremiyetine gerekli özeni göstermelidir[7]. Hasta mahremiyeti, sadece bedensel ya da hasta bilgilerinde mahremiyet olarak görülmemeli, sağlık uygulamalarında mahremiyetin diğer boyutları da ele alınmalıdır[8]. Mesleki uygulama yapmak üzere sağlık hizmeti sunan birimlerde bulunan hemşirelik öğrencileri için de bu konu oldukça önemlidir.

Öğrencilere yönelik genel olarak hasta haklarını inceleyen çalışmalar içinde hasta mahremiyeti ile ilgili birkaç sorunun yer aldığı görülmüştür. Aşağıdaki tablo da hemşirelik öğrencilerine iletilen bazı sorular ve alınan cevaplar yer almaktadır.

Tablo 1: Öğrencilerin mahremiyet ile ilgili davranış ve görüşleri

Değişkenler	n	%
Mesleki uygulamalarda hastaya kendini tanıtmak		
Evet	168	92,3
Hayır	14	7,7
Öğrenci kimlik kartını takmak		
Evet	131	72,0
Hayır	51	28,0
Mahremiyet hasta için hak mıdır?		
Evet	181	99,5
Hayır	1	0,5
Mahremiyet kurallarına sağlık hizmeti sunanlar içinde en çok kimler dikkat eder?		
Hizmetli personel	7	3,9
Hemşire	144	79,2
Doktor	25	13,8
Diğer	6	3,1
Öğrencilerin hasta mahremiyetine dikkat etmediğini düşündüğünüz bir olayla karşılaştınız mı?		
Evet	75	41,2
Hayır	107	58,8
Sağlık personelinin hasta mahremiyetine dikkat etmediğini düşündüğünüz bir olayla karşılaştınız mı?		
Evet	123	67,6
Hayır	59	32,4
Hasta mahremiyetine en çok dikkat edilemeyen birim neresidir?		
Acil servis	20	11,0
Yoğun bakım	68	37,4
Ameliyathane	59	32,4
Servisler	15	8,2
Poliklinikler	12	6,6
Radyoloji	4	2,2
Diğer	4	2,2
Toplam	182	100,0

Tablo da görüldüğü üzere öğrenci hemşireler henüz göreve başlamadan mahremiyet konusunda hassastırlar. Mahremiyet hasta için hak mıdır sorusuna 182 öğrenci hemşireden 181'inin evet demesi bunu doğrular niteliktedir. Hemşirelik öğrencileri, mahremiyeti sadece önemsemekle kalmıyor aynı zamanda öğrencilik zamanlarında sağlık kurumlarında buldukları süreçte buna dikkat de ediyorlar.

Bu düşünce ve davranışları onların ileriki meslek hayatlarında hasta mahremiyetine dikkat edecekleri yönünde olumlu bir işarettir. Mahremiyete dikkat edilmesi hemşire-hasta arasında güven duygusunu arttırır. Bunun sonucunda hemşirenin hastaya vereceği bakım hizmeti daha kolay olur. Mahremiyetinin önemsendiğini gören hasta rahat olacağından ona bakım hizmeti verecek olan hemşirenin işi daha kolay bir hale gelir.

Hasta (birey) mahremiyeti multidisipliner, sağlık ekibi işidir. Burada ön plana çıkan sektörler arasında çocuk politikaları ve çocuğu koruma, aile refahı, engellilik, yaşlı bakımı, sağlık, eğitim, barınma ve yerel düzeyde yargı ve politika bulunmaktadır. Avusturalya’da sağlıkla ilişkili yasalarında birincil amaç sağlıkla ilgili veri toplamak iken ikincil amaç doğrudan birincil amaçla ilişkili ancak özellikle ortaya konulan nokta hasta mahremiyetinin bakıma yansıtılmasıdır. Bu çerçevede hasta mahremiyeti aslında bireyin rızasının alınması ile başlamaktadır[9]. Kaliteli sağlık bakımının sağlanması bireylerin mahremiyetine ait bilgilerin konsültasyon durumunda sağlık ekibi ile paylaşılmasını içeriyorken üçüncü taraf/kişilerle paylaşılmasını uygun bulmamaktadır. Kanıta dayalı bakım, multidisipliner ekiple bireylerin özerkliğine ve mahremiyetine önem verilmesiyle entegre bakıma dönüşebilmektedir[10].

3. Sonuç ve Tartışma

Yapılan bazı çalışmalar sonucunda hemşirelik öğrencilerine hasta mahremiyeti ile ilgili 1. Sınıftan itibaren dersler verilmesi onların bu farkındalığa daha çabuk erişmelerine ve mesleki hayatlarında hasta mahremiyetine daha duyarlı olmalarına katkı sağlamıştır. Hasta mahremiyetinin hasta bakımına yansıtılması etkili ve kanıta dayalı hemşirelik bakımın sunulmasına olanak tanımaktadır.

Kaynaklar:

- [1]. Alan, S., & Erbay, H. (2011). Tıp etiği açısından ambulans hizmetlerinde hasta mahremiyeti. Akademik Acil Tıp Dergisi, 33, 33-38.
- [2]. Erickson, J. I., & Millar, S. (2005). Caring for patients while respecting their privacy: Renewing our commitment. OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing, 10, 1.
- [3]. Birleşmiş Milletler Genel Kurulu. (1948). İnsan hakları evrensel bildirgesi. 08.04.2020 tarihinde, http://www.unicankara.org.tr/doc_pdf/h_rigths_turkce.pdf adresinden erişildi.
- [4]. Çetinalp, H. (2020). Hasta mahremiyeti. 03.04.2020 tarihinde, <https://www.ism.gov.tr/hastahaklari/makale/hastamahremiyeti/> adresinden erişildi.
- [5]. T.C. Sağlık Bakanlığı, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. (2016). Hasta mahremiyetine saygı gösterilmesi konulu genelge (2016-10). (Tarih:15/07/2016, Sayı: 54567092). 08.04.2020 tarihinde, <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/4283,hasta-mahremiyetine-saygi-gosterilmesi-2016-10pdf.pdf?0> adresinden erişildi.
- [6]. Dülger, V. (2015). Sağlık hukukunda kişisel verilerin korunması ve hasta mahremiyeti. İstanbul Medipol Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 1, 43-80.
- [7]. Hakeri, H. (2020). Tıp Hukuku. 19. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık, p.41.
- [8]. Özata, M., & Özer, K. (2017). Investigation of the attitudes of health care staff about patient privacy. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 20(1), 1-21.
- [9]. Eastwood, J., & Maitland-Scott, I. (2020). Patient privacy and integrated care: The multidisciplinary health care team. International Journal of Integrated Care, 20(4), 13.
- [10]. Paterson, M., & Mulligan, E. (2003). Disclosing health information breaches of confidence, privacy and the notion of the “treating team”. Journal of Law and Medicine, 10(4), 460–469.

EPİLEPSİ NEDENLERİ, TEDAVİSİ VE BEYİNDEKİ FOKAL NÖBETLERİN ÇIKARILMASI

Aws Nasser TANASHAT¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Sivas

Epilepsi, tekrarlayan ve öngörülemeyen nörolojik bir bozukluk olan kronik bir hastalıktır. Nöbetler, beyindeki anormal elektriksel aktivitenin episodlarıdır ve nöbetler, konvülsiyonlar, bilinç kaybı, bakış dönemleri veya olağandışı duyumlar veya davranışlar da dahil olmak üzere geniş bir yelpazede belirtilere neden olabilir [1]. Epilepsinin nedenleri genetik faktörler, beyin yaralanması, beyin tümörleri, prenatal yaralanma, gelişimsel bozukluklar, enfeksiyonlar, inme, kardiyovasküler hastalıklar, alkol veya madde kullanımı ve daha fazlası olarak sayılabilir. Epilepsi her yaşta insanı etkileyebilir ve genellikle ateş veya düşük kan şekeri gibi geçici bir tıbbi durumdan kaynaklanmayan iki veya daha fazla nöbet geçirmiş bir kişinin ardından teşhis edilir[2].

Cerrahi, beyinde belirli bir bölgeden kaynaklanan odaklı nöbetler için etkili bir tedavi olabilir. Bu süreç nöbet odaklarını belirlemek ve cerrahinin risk ve faydalarını değerlendirmek için nörologlar ve nöroşürüjistler de dahil olmak üzere çok disiplinli bir ekip tarafından dikkatli bir değerlendirme gerektirir. Gelişmiş görüntüleme ve EEG izlemesi nöbet odaklarını belirleyerek etkilenen beyin dokusunu çıkarmak için cerrahi rezeksiyonu yönlendirirken kritik fonksiyonları korur. Cerrahi sonrası bakım ihtiyaç duyulduğunda ilaçlarda yakın izlemeyi ve ayarlamaları içerir. Cerrahi bazı hastalar için önemli ölçüde nöbet kontrolü sağlayabilirken herkes için uygun olmayabilir ve dikkatli bir şekilde düşünülmesi gerekmektedir. Farklı Antiepileptik ilaçlar (AED'ler) mevcuttur ve ilaç seçimi, nöbet türü, yaş ve hastanın genel sağlığı gibi faktörlere bağlıdır[3].

Teşekkür:

PROF. DR. AHMET ALTUN
PROF. DR. VEDAT SABANCIOĞULLARI
DOÇ. DR. AHMET KEMAL FİLİZ

Kaynaklar:

- [1]. Akdağ, G., Algin, D., & Erdinç, O. (2016). Epilepsi/epilepsy. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 38(1).
- [2]. Baysal Kıraç, L., & Baykan, B. Epileptik Nöbetlerde Ortaya Çıkan Otonomik Belirti Ve Bulgulara Güncel Bakış.
- [3]. Akdağ, G., Algin, D., & Erdinç, O. (2016). Epilepsi/epilepsy. *Osmangazi Tıp Dergisi*, 38(1).

DNA TRANSKRİPSİYONU VE KANSER

Aws Nasser TANASHAT¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Sivas

Transkripsiyonel mekanizma bilinen üç aşamadan oluşmaktadır: başlatma, uzama ve sonlandırma. Bu mekanizmaları anlamak, RNA düzenlenmesinin artması konusunda önemli bir ilk adımdır. “Başlatma” aşamasında RNA polimeraz promotör bölgeye bağlanır ve ardından da transkripsiyon faktörleri bağlanır. “Uzatma” aşamasında ise RNA polimeraz, DNA çift sarmalını çözmeye başlar ve bir “transkripsiyon kabarcığı” oluşur. Dikkatli bir şekilde “tamamlayıcı RNA” molekülü üretilir. Son olarak “sonlandırma” aşamasında da RNA polimerazın RNA sentezini durdurması ve oluşan RNA molekülünün salınması sağlanır. Bu aşamalardaki enzimlerin aktivitesini uyarak araştırmacılar, bozulmuş transkripsiyondan kaynaklanan hataların düzeltilmesini artırmayı amaçlarlar[1]. Bu, potansiyel olarak kanser ilerlemesinde rol oynayan hatalı proteinlerin üretimini engelleyebilir[2]. Transkripsiyondaki hatalar arasında uzatma sırasında yanlış nükleotid eklenmesi suretiyle oluşan hatalar, oluşan transkripsiyon hatalarının onarılmaması, transkripsiyonu erken veya geç sonlandırma, promotör fonksiyonundaki bozulmalar, işlevsiz transkripsiyon faktörleri sayılabilir. Bu hatalar sebebiyle kontrolden çıkan RNA sentezi de kansere sebebiyet verebilir.

Transkripsiyon hatalarından kaynaklı kanseri tedavi etmek için mutasyona uğramış RNA polimerazla ilgili tedaviler, hücresel onarım mekanizmaları, RNA düzenlenmesini artırma, aşağı akış etkilerini bozma, gen terapisi inovasyonları, düzeltici RNA molekülleri gibi metod ve uygulamalar kullanılır. Bu gelişmeler arasında RNA polimeraz inhibisyonu, RNA düzenleme mekanizmalarını kullanma, hatalı RNA tarafından üretilen proteinleri hedefleme sayılabilir[3].

Teşekkür:

PROF. DR. AHMET ALTUN
PROF. DR. VEDAT SABANCIOĞULLARI
DOÇ. DR. AHMET KEMAL FİLİZ

Kaynaklar:

- [1]. Gündoğdu, R., & Çelik, V. (2009). Rna İnterferans (Rnai). Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi, 25(1), 34-47.
- [2]. Cabadak, H. (2008). Hücre Siklusu Ve Kanser.
- [3]. Baykara, O. (2016). Kanser Tedavisinde Güncel Yaklaşımlar. Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi, 5(3), 154-165.

SİNDİRİM SİSTEMİ VE ÖZOFAGEAL REFLÜ İLE İLGİSİNİN İNCELENMESİ

Hamzah Ghaasan Al AHAMERİ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Sivas

Sindirim sistemi, gastrointestinal sistem olarak adlandırılan gastrointestinal sistem ve karaciğer, pankreas ve safra kesesinden oluşur. Gastrointestinal sistem, bir dizi ilgisiz organ ve ağızdan anüse uzanan uzun, spiral bir tüpten oluşur[1]. Özofageal Reflü: Özofageal reflü, sıklıkla mide ekşimesi olarak adlandırılır ve milyonlarca insanı etkileyen yaygın bir sindirim şikayetidir. Bu, mide asidinin ağzınızı mideye bağlayan tüp olan özofagusa geri kaçmasıyla oluşur[2].

Yemek borusu reflüsü genellikle mide ekşimesi olarak adlandırılan, dünya çapında milyonlarca kişiyi etkileyen yaygın bir sindirim şikayetidir. Bu durum mide asidinin ağzınızı mideye bağlayan tüp olan yemek borusuna geri kaçmasıyla meydana gelir. Bu asidik içerik yemek borusunun iç yüzeyini tahriş ederek göğüste yanma hissine neden olur. Ara sıra mide ekşimesi normal olsa da sık sık tekrarlayan ataklar gastroözofageal reflü hastalığı (GERD) adı verilen kronik bir durumu işaret edebilir. Reflünün temel nedeni işlev bozukluğu olan alt yemek borusu sfinkteri (LES)'tir. Bu kasık kapısı yiyeceklerin mideye geçmesine izin veren ancak geri dönmesini engelleyen tek yönlü bir kapı gibi davranır. LES uygun şekilde zayıfladığında veya gevşediğinde mide asidi yemek borusuna geri kaçabilir. Birçok faktör zayıf bir LES ve reflüye katkıda bulunabilir. Bunlar arasında yağlı, baharatlı veya asidik yiyecek ve içeceklerle beslenme; aspirin ve ibuprofen gibi bazı ilaçları kullanma; hiatal herni; hamilelik ve obezite sayılabilir. Yemek borusu reflüsünün en yaygın belirtisi mide ekşimesidir. Yemek yedikten sonra veya uzandıktan sonra kötüleşen yanıcı bir göğüs ağrısıdır. Yutmada zorluk ve kronik öksürük de yemek borusu reflüsünün belirtileri arasında sayılabilir[3].

Teşekkür:

PROF. DR. AHMET ALTUN
PROF. DR. VEDAT SABANCIOĞULLARI
DOÇ. DR. AHMET KEMAL FİLİZ

Kaynaklar:

- [1]. Solmaz, M., & Ünlükal, N. (2022). Vücut Boşlukları, Mezenterler Ve Diyaframın Embriyolojik Gelişimi. Sağlık & Bilim 2022: Genel Embriyoloji-1, 167
- [2]. Doğan, Y., & Deveci, U. (2020). Gastroözofageal Reflü Hastalığı. *Türkiye Klinikleri Pediatric Gastroenterology-Special Topics*, 1(2), 12-19.
- [3]. Balaban, Y. H., & Şimşek, H. (2004). Extra-Özofageal Reflü Hastalığı. *Acta Medica*, 35(1), 3-6.

BEYİN, LOBLAR VE SEREBELLUMUN FONKSİYONLARININ İNCELENMESİ

Hamzah Ghaasan Al AHAMERİ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri Bölümü, Sivas

Prefrontal korteks, beynin frontal lobunun ön kısmında bulunan bir kısmıyla ilgilidir ve frontal lobun üç yüzeyinin de bir kısmını kaplar. Premotor korteks, primer motor korteksin hemen önünde bulunur ve Brodmann'ın 6. Bölgesini kaplar. Oksipital lob, beyindeki serebral korteksin dört büyük lobundan biridir. Oksipital lob, görme işleme merkezini içeren görme korteksinin anatomik bölgesinin çoğunu içerir. Oksipital lobun ana görevi, gözlerden gelen mesajları çözmek ve bu bilgileri beyninizin geri kalan kısmının kullanabileceği formlara dönüştürmektir. Bu görev, oksipital lobun iki belirli alanında gerçekleşir: primer görme korteksi ve ikincil görme korteksi. Gözlerinizin yapabileceği her şey, “görme” terimi altına girer[1]. Serebellum, sıklıkla “küçük beyin” veya “sinirsel makine” olarak adlandırılır ve merkezi sinir sistemi içinde çeşitli fonksiyonların koordinasyonunda önemli bir rol oynar[2]. Albus tarafından 1971’de önerilen MarrAlbus modeline göre, motor planlama, yürütme ve öğrenme gibi görevlerde yer alır ve solunum, biliş, duyuşsal algı ve duyuşsal olayların tahminlerini etkiler. Spontan uyku-uyanıklık döngüsü, iki farklı durumdan oluşur: hızlı göz hareketi olmayan (NREM) ve hızlı göz hareketi (REM) uykusu. Daha sonra N1, N2 ve N3 aşamalarına ayrılır. Serebellum üzerine yapılan çalışmalar, serebellumun uyku-uyanıklık döngüsünü ayarlama ve hassaslaştırmada rol oynayabileceğini öne sürmüştür, bunu serebellumun çıkarılmasını takiben uyanıklık ve NREM uykusunda azalma ve REM uykusunda artış olarak gösteren kanıtlarla desteklemiştir [3].

Teşekkür:

PROF. DR. AHMET ALTUN

PROF. DR. VEDAT SABANCIOĞULLARI

DOÇ. DR. AHMET KEMAL FİLİZ

Kaynaklar:

- [1].João, R. B., & Filgueiras, R. M. (2018). Frontal lobe: functional neuroanatomy of its circuitry and related disconnection syndromes. *Prefrontal Cortex*, 41.
- [2]. Çinar Bozdağ, M. E. L. T. E. M., & Ekmekci Ertek, İ. R. E. M. (2021). Uyku Bozuklukları ve Serebellum.
- [3]. Petrovic, J., Lazic, K., Ciric, J., Kalauzi, A., & Saponjic, J. (2013). Topography of the sleep/wake states related EEG microstructure and transitions structure differentiates the functionally distinct cholinergic innervation disorders in rat. *Behavioural brain research*, 256, 108-118.

SAĞLIK OTORİTELERİNDEN ONAY ALAN GÜNCEL İLAÇLARA DAİR DEĞERLENDİRMELER

Merve Nur ÖZDEMİR¹

¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, İstanbul

İlaç araştırma ve geliştirmeleri, insan sağlığını iyileştirmek, hastalıkları tedavi etmek, zaman zaman maliyeti azaltmak, gelişen teknolojileri kullanmak, değişen ham maddeleri kullanmak veya üretim basamaklarını azaltmak için yeni veya daha iyi alternatifler bulmak üzere dünyada kesintisiz bir şekilde devam eden uzun ve karmaşık bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır [1]. Son yıllarda dönemsel tedavi ihtiyaçlarının yanında insidansı artan hastalıklara yönelik ilaç geliştirme çalışmaları önem kazanmıştır. Dünyadaki sağlık otoriteleri ortak veya bağımsız değerlendirme kriterleri doğrultusunda, ülkelerinde piyasaya sunulmak istenilen ilaçları değerlendirerek onaylamaktadırlar [2]. İlgili yasa ve düzenlemeler, çeşitli hastalıklara yönelik tedaviler için uygun bilimsel ve teknolojik verilerin toplanmasını sağlayacak geniş bir çerçeve sunmaktadır. Bununla birlikte ilaçların etkililik, güvenilirlik ve kalitesini belirlemek için uluslararası kabul gören standartların karşılanması beklenmektedir [3]. Diğer yandan yeni ilaç geliştirme ve onay sürecinde risk-yarar değerlendirmesi zaman zaman sağlık otoritelerini bilimsel çalışmaları da kapsayan uzun değerlendirme süreçlerine yönlendirmektedir. Bu otoriteler ayrıca kaçak ve sahte ilaçla mücadelede kritik öneme sahip olup hasta ve hekimlere ilaçları doğru bir şekilde kullanmaları için bilgiler sağlamaktadırlar [4]. Bu çalışmada 2024 yılında Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu, Avrupa İlaç Ajansı ile Japonya, Hindistan, Çin, Brezilya ve Kanada'daki sağlık otoritelerinin onaylamış oldukları yeni ilaçlar araştırılmış, hastalık ve tedavi grupları özelinde değerlendirilerek sunulmuştur.

Kaynaklar:

- [1]. Mulaje, S. S. (2013). Procedure for drug approval in different countries: a review. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 3(2).
- [2]. Zeukeng, M. J., Seoane-Vazquez, E., & Bonnabry, P. (2018). A comparison of new drugs approved by the FDA, the EMA, and Swissmedic: an assessment of the international harmonization of drugs. *European journal of clinical pharmacology*, 74, 811-818.
- [3]. Guarino, R. A. (2009). New drug approval process. *Drugs and the pharmaceutical sciences*, 100.
- [4]. FDA. (2024, Mayıs). Development & Approval Process Drugs <https://www.fda.gov/drugs/development-approval-process-drugs/> adresinden alındı

TÜRKİYEDE KLİNİK ARAŞTIRMALAR VE GÜNCEL DURUMMerve Nur ÖZDEMİR¹¹Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Klinik araştırmalar ilaç adaylarının, yeni tıbbi cihazların ve diğer tedavi yöntemlerinin etkililiğini ve güvenliğini geniş kitleler üzerindeki etkilerini izleyerek değerlendiren çalışmalardır. Bu çalışmalar etik ilkelere uygun bir şekilde tasarlanmasının yanında katılımcıların güvenliğini sağlamak için titizlikle yürütölmektedir. Bir klinik araştırmanın sonuçlarının rapor edilmemesi klinik uygulamaya yönelik kanıt temelini bozabilmekte ve araştırmacıların katılımcılara karşı etik yükümlölüklerinin ihlal edilmesine yol açmaktadır [1], [2]. Klinik araştırmalar ilgili merkezlerden onay alınarak gerçekleştirilmektedir ve ölkemizde sağlık ürünlerindeki araştırmalara dair yasal düzenlemeler Sağlık Bakanlığı'nın görev alanındadır. İlaç, tıbbi cihaz ve kozmetik ürünlerin klinik araştırmalarına ilişkin mevzuat, izin ve denetim süreçleri Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) tarafından yürütölmektedir. İlaçların klinik araştırmaları TİTCK tarafından yetkilendirilen etik kurulların onayı ve Sağlık Bakanlığı'nın izniyle gerçekleştirilmektedir [3]. Ölkemizde klinik araştırma yapılabilen başlıca kurumlar Sağlık Bakanlığı'nın eğitim ve araştırma hastaneleri ve üniversitelerin sağlık uygulama ve araştırma merkezleridir [4]. Türkiye'deki klinik araştırma merkezleri dünyadaki genel tanımlama ve kriterlere uyumludur. Ölkemizde incelemede olan ve yürütölen klinik araştırmalara dair bilgiler TİTCK'ya ait Klinik Araştırma Portalı'nda yayımlanmaktadır [5]. Bu çalışmada, Mayıs 2024 itibariyle ölkemizde ilaç alanında onay almış ve portalda yer alan, tamamlanan veya devam eden 1174 adet ilaç klinik araştırma kaydı incelenmiş ve Türkiye'deki klinik araştırmaların yoğunlaştığı hastalık grupları ve dağılımları yönünden değerlendirilip sunulmuştur.

Kaynaklar:

- [1].Holford, N., Ma, S. C., & Ploeger, B. A. (2010). Clinical trial simulation: a review. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 88(2), 166-1
- [2]. Ergün, Yusuf. (2017). Klinik Araştırmalar: Türkiye'deki Güncel Mevzuatın Bir Özeti. *KSÜ Tıp Fak Der* 2017;12(1) 50-72.
- [3]. TİTCK (2024, Mayıs). Klinik Araştırmalar.<https://www.titck.gov.tr/faaliyetalanlari/ilac/klinik-arastirmalar/> adresinden alındı
- [4]. Türkiye Klinikleri (2024, Mayıs). Türkiye'de ve Dünyada Klinik Araştırma Merkezleri Yapılanması.<https://www.turkiyeklinikleri.com/article/tr-turkiyede-ve-dunyada-klinik-arastirma-merkezleri-yapilanmasi-100726.html> adresinden alındı
- [5]. TİTCK (2024, Mayıs). Klinik Araştırmalar Portalı. <https://kap.titck.gov.tr/adresinden> alındı

ÇİNKO VE ÇİNKO OKSİT NANOPARTİKÜLLERİNİN KOZMETİKTEKİ YERİ

Semanur SARITAŞ¹, Ebrar YILMAZ¹

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Eczane Hizmetleri Bölümü, Sivas

Günlük hayatımızda kullandığımız kozmetik ürünlerin büyük bir kısmı nanoteknolojilerin yardımıyla geliştirilmektedir. Kozmetiklerde potansiyel olarak mevcut olan metal ve metal oksit nanopartikülleri (NP'ler) arasında, çinko ve çinko oksit içeren yapılar fazlaca kullanılmaktadır[1]. Temel bir eser element olan çinkonun beyin, kas, kemik, deri vb. olmak üzere tüm vücut dokularında yaygın olarak bulunmaktadır. Çeşitli enzim sistemlerinin ana bileşeni olan çinko, vücudun metabolizmasında yer alır ve proteinler, nükleik asit sentezi, hematopoez ve nörogenezde önemli roller oynar[2]. Çinko oksit nanopartikülleri (ZnO NP'ler) kauçuk, boya, kaplama ve kozmetik gibi giderek artan sayıda endüstriyel ürünlerde geniş bir kullanım sahasına girmektedir. Son yirmi yılda ZnO NP'ler mükemmel biyoyoumlulukları, ekonomik olmaları ve düşük toksisite nedeniyle biyolojik uygulamalarda en popüler metal oksit nanopartiküllerinden biri haline gelmiştir. Ayrıca bir fotokatalizör olarak ZnO, çevresel kirleticilerin parçalanması ve tamamen mineralizasyonunda da büyük ilgi görmüştür[3]. Nanopartiküllerin biyolojik aktivitesi, yüzey kimyası, boyut dağılımı, partikül morfolojisi ve çözeltideki partikül reaktivitesi gibi faktörlere bağlıdır. bu nedenle boyut, morfoloji ve işlevsellik bakımından aynı olan kontrollü yapılara sahip nanopartiküllerin geliştirilmesi çeşitli biyomedikal ve kozmetik uygulamalar için esastır. Bu farklı morfolojilere sahip ZnO tozları ve nanopartiküllerin farklı şekillerde sentezi mümkündür. Örneğin alkali çöktürme, organo-çinko hidrolizi, sprey pirolizi, kimyasal çöktürme, Sol-gel metod gibi yöntemlerle elde edilmektedir.

Teşekkür: Katkılarından dolayı değerli hocamız Doç.Dr. Songül ULUSOY'a çok teşekkür ederiz.

Kaynaklar:

- [1]. Jiang, J., Pi, J., Cai, J. (2018). The Advancing of Zinc Oxide Nanoparticles for Biomedical Applications. Hindawi Bioinorganic Chemistry and Applications, 2018,
- [2]. Moezzi A., McDonagh, M. A., Cortie, B.M. (2012). Zinc oxide particles: Synthesis, properties and applications. Chemical Engineering Journal
- [3]. Li, D., Haneda, H. (2003). Morphologies of zinc oxide particles and their effects on photocatalysis. Chemosphere, 51(2003), 129-137.

SİNİRBİLİM VE YAPAY ZEKA

Hasan Taha DEMİRKOPARAN¹,

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Laboratuvar Teknikleri Bölümü, Sivas

Yapay zeka (AI), bilgisayarların ve yazılımların akıllı davranış yeteneği olan geniş ve hızlı büyüyen bir teknoloji alanıdır. Bu teknoloji, analiz, öğrenme ve problem çözme gibi becerileri içerir. AI'nın önemli bir uygulama alanı sağlık sektörüdür[1]. Hem AI hem de robotik, sağlık alanında erken teşhis, tanı, karar verme, tedavi, araştırma, eğitim ve sağlığı koruma ve sürdürme alanlarında büyük bir potansiyel taşımaktadır[2].

AI ve robotik, sağlık hizmetlerinin sunumunu iyileştirmek ve daha etkili ve kişiye özel hale getirilmesine yardımcı olmak için büyük bir potansiyele sahiptir[7]. Örneğin, AI, sağlık uzmanlarının ilgilendikleri kişilerin günlük yaşam modellerini ve ihtiyaçlarını daha iyi anlamalarını, bu anlayışla daha iyi geri bildirim, rehberlik ve destek sağlamalarını mümkün kılmaktadır[3]. Sinir bilimi ise sinir sisteminin karmaşık ve çok yönlü yapısını, işleyiş mekanizmalarını ve evrimsel sürecini inceleyen bir bilim dalıdır. Sinir sistemi, beyin, omurilik ve periferik sinirlerden meydana gelir ve vücudumuzdaki tüm işlevleri düzenler ve kontrol eder. [5]AI ve sinir bilimi arasındaki bağlantı, özellikle derin öğrenme ve nöral ağlar gibi konular üzerinde belirgindir[6]. Yapay zeka, insan beyninin işleyişini taklit etmeye çalışır ve bu nedenle sinir biliminin prensiplerine ve kurallarına dayanır [4]. Dolayısıyla, sinir bilimi ve yapay zeka, birbirlerine yakından bağlantılı ve etkileşimli iki alandır ve birinin ilerlemesi genellikle diğerinin ilerlemesini teşvik eder. Bu entegrasyon ve etkileşim, her iki alanın da gelişimini hızlandırmakta ve derinleştirmektedir. Bu nedenle, sinir biliminin derinlemesine anlaşılması, yapay zekanın potansiyelini tam olarak anlamamız ve maksimize etmemiz için hayati öneme sahiptir[8].

Teşekkür: Dr. Rukiye ASLAN

Kaynaklar

- [1]. Keleş, H. Yapay Zekâ Uygulamaları. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2022;24(3):604-613. 10.24938/kutfd.1214512
- [2]. Kürkçü, S. Yapay Zekâ, Kritik ve Klinik: Nörobilim Araştırmaları Perspektifinden Toplum, Teşhis ve Tedavi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt: 24, Sayı: 3, Yıl: 2022, Sayfa: 1203-1225.
- [3]. Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, M., Tiwari, S., Ambasta, R., Kumar, P. Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery. Molecular Diversity (2021) 25:1315–1360. 10.1007/s11030-021-10217-3
- [4]. Marcello Ienca & Karolina Ignatiadis (2020) Artificial Intelligence in Clinical Neuroscience: Methodological and Ethical Challenges, AJOB Neuroscience, 11:2, 77-87, DOI: 10.1080/21507740.2020.1740352
- [5]. Türk, S. G., & Terzi, M. (2022). Sinir Bilim ve Yapay Zekâ. Sağlık Bilimlerinde Yapay Zeka Dergisi, 2(1), 8-12. DOI:10.52309/jaihs.v2i1.29
- [6]. Hassabis, D., Kumaran, D., Summerfield, C., & Botvinick, M. (2017). Neuroscience-Inspired Artificial Intelligence. Neuron, 95(2), 245-258. doi:10.1016/j.neuron.2017.06.011
- [7]. Ersoy, E., & Karal, Ö. (2012). Yapay Sinir Ağları Ve İnsan Beyni. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 1(2), 188-204.
- [8]. Öztürk, K., & Şahin, M. E. (2018). Yapay Sinir Ağları ve Yapay Zekâ'ya Genel Bir Bakış. *Takvim-i Vekayi*, 6(2), 25-36.

MORUS ALBA (BEYAZ DUT) BİTKİSİNİN FARMAKOLOJİK ÖZELLİKLERİBurcu YEŞİLTEPE¹, Haki KARA¹¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Farmakoloji ve Toksikoloji ABD , Sivas

Morus alba (MA), ülkemizde dut olarak bilinen bir meyve türüdür. Meyvesinden en çok pekmez pestil gibi ürünler elde edilirken, yaprakları da ipek böceği yetiştiriciliğinde kullanılmaktadır [1]. MA geleneksel Çin tıbbında ve ayuverda olarak isimlendirilen Hint tıbbında sıklıkla kullanılan tıbbi bitkiler arasında yer almaktadır [2]. Geleneksel tedavide MA'nın kökleri, yaprakları ve meyvesi ile bu kısımlarından elde edilen ekstraktları kullanılmaktadır. MA kaynaklı elde edilen çeşitli farmakolojik etken maddelerin antienflamatuar, antioksidan, antikanser, antihiperlipidemik, antimikrobiyal, nöroprotektif, antidiabetik, antiaterosklerotik, antiobezite, deri beyazlatıcı, hepatoprotektif ve kardio-protektif etilerine dair bilgiler literatürde yer almaktadır [3].

M. alba ekstraktlarının içeriğinde, genel olarak, steroidler, glikozidler, terpenoidler, saponinler, alkaloidler, flavonoidler, tanninler, antosiyaninler, morasin kuersetin, izokuersetin, rutin, rezveratrol, apigenin, β -sitosterol gibi farmakolojik aktif maddeler yer almaktadır. Bu maddelerin bir çok farmakolojik özellikleri bulunmaktadır [4].

Kaynaklar:

- [1]. Hussain F, Rana Z, Shafique H, Malik A, & Hussain Z (2017) Phytopharmacological potential of different species of *Morus alba* and their bioactive phytochemicals: A review. *Asian Pac J Trop Biomed*, 7(10), 950-956.
- [2]. Dey A, Gupta B, & De J N (2012) Traditional phytotherapy against skin diseases and in wound healing of the tribes of Purulia district, West Bengal, India. *J Med Food*, 6(33), 4825-483.
- [3]. Devi B, Sharma N, Kumar D, & Jeet K (2013) *Morus alba* Linn: A phytopharmacological review. *Int. J Pharm Sci Rev Res*, 5(2), 14-18.
- [4]. Asano N, Yamashita T, Yasuda K, Ikeda K, Kizu H, Kameda Y, ... & Ryu K S (2001). Polyhydroxylated alkaloids isolated from mulberry trees (*Morus alba* L.) and silkworms (*Bombyx mori* L.). *J Agric Food Chem*, 49(9), 4208-4213.

SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN GIDA KATKI MADDELERİ HAKKINDA BİLGİ VE FARKINDALIK DÜZEYİNİN ARAŞTIRILMASI

İclal ŞEKER¹, Yavuz SİLİĞ², Tuğba DEMİR³, Esra AKAYDIN GÜLTÜRK⁴

¹Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Temel Tıp Bölümü, Sivas

²Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Bölümü, Sivas

³Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Veterinerlik Fakültesi, Temel Tıp Gıda Hijyeni Ve Teknolojisi Bölümü, Sivas

⁴Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik Bölümü, Sivas

Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği'nde gıda katkı maddesi, “besleyici değeri olsun veya olmasın, tek başına gıda olarak tüketilmeyen ve gıdanın karakteristik bileşeni olarak kullanılmayan, teknolojik bir amaç doğrultusunda üretim, muamele, işleme, hazırlama, ambalajlama, taşıma veya depolama aşamalarında gıdaya ilave edilmesi sonucu kendisinin ya da yan ürünlerinin, doğrudan ya da dolaylı olarak o gıdanın bileşeni olması beklenen maddeleri” şeklinde ifade edilmektedir[1]. İnsanlığın var olduğu günden itibaren gıda üretiminde ve saklanmasında gıdanın kalitesini artırmak, saklama sürecini (raf ömrü) uzatmak amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. Gıda katkılarının en belirleyici özelliği, kullanımının izne bağlı olması, zararsızlık dozunun belirlenmiş olması ve gıdaya bilinçli bir şekilde katılarak belirli bir işlevi yerine getirmesidir[2].

Gıda katkı maddelerini kullanım amaçlarına göre dört grupta toplayabiliriz: **Kaliteyi koruyarak raf ömrünü uzatanlar (Koruyucular):** Antimikrobiyaller (nitrit, nitrat, benzoik asit, propionik asit, sorbik asit, kükürt dioksit), Antioksidanlar (BHA, BHT, Gallatlar). **Yapıyı, hazırlama ve pişme özelliğini geliştirenler:** pH ayarlayıcılar, topaklanmayı önleyenler (silikat, magnezyum oksit, magnezyum karbonat), emülgatörler (lesitin, mono ve digliseritler), stabilizörler, kıvam artırıcılar, tatlandırıcılar, mayalanmayı sağlayıcı ajanlar, nem ayarlayıcılar, olgunlaştırıcılar, ağartıcılar, dolgu maddeleri, köpük ayarlayıcılar, parlaticılar. **Aromayı ve rengi geliştirenler:** Çeşni artırıcılar (MSG), çeşni vericiler (aroma maddeleri), renklendiriciler (tartrazin, indigotin, vb.). **Besin değerini koruyucu ve geliştirenler (Besin öğeleri):** İşleme sırasında kaybolan besin öğelerini yerine koymak (B1, B2, niasin), diyetle eksik olabilecek besin öğelerini eklemek (A, D vitaminleri)[3,4]. Bu bağlamda, gıda katkı maddeleri ve bunların insan sağlığı üzerindeki önemli etkileri üzerine yapılan literatür taramasıyla konuyu geniş kapsamlı inceledik. Projenin konusu başka bir tıp fakültesinde daha önce gerçekleştirilmiş olup, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi'nde gerçekleştirilmemiştir. Projenin amacı, tıp eğitiminin henüz başında olan dönem 1 öğrencileriyle eğitimlerinin sonuna yaklaşmış dönem 5 öğrencileri arasında gıda katkı maddeleri konusunda bilgi ve farkındalık düzeylerinin ölçülmesi ve tıp eğitiminin bu bilince katkısını araştırmaktır.

Teşekkür: Çalışmaya olan katkılarından dolayı Tıp Fakültesi Biyokimya Bölümü Başkanı olan Prof Dr. Yavuz Siliğ hocamıza, Biyoistatistik Bölümü hocamız Esra Akaydın Gültürk'e, Veterinerlik Fakültesi Gıda Hijyeni Ve Teknolojisi Ana Bilim Dalı hocamız Doç.Dr. Tuğba Demir'e çok teşekkür ederim.

Kaynaklar:

- [1]. Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği (sayı :28157 , 29.12.2011)
- [2]. From A to Z: Food Additives (Detail Publishing, 2nd Edition, May 2017, ISBN: 978-605-5216-85-6)
- [3]. Yurttagül M. ve Ayaz A., Katkı Maddeleri: Yanlışlar ve Doğrular (Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın No:727)
- [4]. Gultekin, F. Oner, M.E, Savas, H.B, Dogan, B., 2019. Food additives and microbiota. North Clin Istanbul. 7, 192-200.

HAPKAP PROJESİ

Ecz.Ozan Barın ÖZEL

Dünya Sağlık Örgütü'ne Göre Akılcı İlaç Kullanımı, kişilerin klinik bulgularına ve bireysel özelliklerine göre; uygun ilacı, uygun süre ve dozda, en düşük fiyata ve kolayca sağlayabilmeleri olarak tanımlanmaktadır[1]. OECD 2021 verilerine göre, toplam cari sağlık harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) içindeki payı OECD ülkelerinde ortalama %9,7 olarak kaydedilmiştir. Türkiye ise %4,6 ile bu alanda OECD ülkeleri arasında en düşük payı ayıran ülke konumundadır. İlaç harcamaları açısından bakıldığında, OECD ülkelerinde ilaca ayrılan GSYH payı ortalama %1,8 iken, Türkiye'de bu oran %0,84 ile oldukça düşük seviyededir. Bu durum, Türkiye'nin GSYH içindeki sağlık bütçesinin ve ilaç harcamalarına ayrılan payın, OECD ve Avrupa ülkeleriyle kıyaslandığında yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır[2]. Bu veriler doğrultusunda Akılcı İlaç Kullanımını geliştirmek ve bu yüzdeleri arttırmak için inovatif sistemlerin oluşturulması gereksinimi ortaya çıkmıştır. Bu inovatif ürünlerden biri olan HAPKAP, katı oral dozaj formlarını kişinin tedavi planına göre hazırlayan ve ambalajlayan bir sistemdir. Bu sistem, ilaç stabilitesini korurken, hastada tedavi uyumunu artırarak halk sağlığına katkı sağlamaktadır. HAPKAP, ilaç ve sağlık harcamalarında tasarruf sağlayarak, sağlık profesyonellerine tedavi takibi açısından büyük kolaylık sunmaktadır. Bu yenilikçi yaklaşım, Türkiye'nin sağlık bütçesi ve ilaç harcamalarının daha verimli kullanılmasına yardımcı olacaktır [3].

(Hapkap, 2022 yılında Ecz. Ozan Barın Özel tarafından eczaneler , hastaneler gibi çeşitli sağlık kurumlarında çağdaş, yenilikçi bir ambalajlama sistemi ile hizmet sunma fikri olarak ortaya çıkmıştır. Hapkap, Celal Bayar Üniversitesi Teknokent'te; PlastOmega Teknoloji Sanayi ve Ticaret A.Ş. ve Manisa PDA İç ve Dış Ticaret Ltd. Şti. iş birliği ile sağlık sektöründe ambalajlama ve bilişim alanında Ar-Ge çalışmalarına devam etmektedir.)

Kaynaklar

- [1]. Conference of Experts on the Rational Use of Drugs, World Health Organization, Nairobi, Kenya, WHO/CONRAD/WP/RI, (25-29.12.1985)
- [2]. Türkiye Eczacılar Birliği. (2023). "Bütçe İçerisinde Sağlığa Ayrılan Payın Artırılması Çağrısında Bulunuyoruz". Erişim tarihi: 3 Temmuz 2024, saat 14:30
- [3]. Erişim Linki:
<https://www.teb.org.tr/news/10310/B%C3%9CT%C3%87E-%C4%B0%C3%87ER%C4%B0S%C4%BONDE-SA%C4%9ELI%C4%9EA-AYRILAN-PAYIN-ARTIRILMASI-%C3%87A%C4%9ERISINDA-BULUNUYORUZ>
www.hapkap.com

DESTEKLEYEN KURULUŞLAR



SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ



T.C SİVAS VALİLİĞİ



YEŞİLAY SİVAS ŞUBESİ



KIZILAY SİVAS ŞUBESİ



SİVAS ECZACI ODASI



**TÜRKİYE
KİMYA DERNEĞİ**
TURKISH CHEMICAL SOCIETY
Kuruluşu: 1919

TÜRKİYE KİMYA DERNEĞİ

SPONSORLARIMIZ

• **ALTIN SPONSORLAR**



GÜRBÜZ SAĞLIK ÜRÜNLERİ LTD. ŞTİ.

ATABAY
PHARMACEUTICALS AND FINE CHEMICALS

ATABAY KİMYA SANAYİ TİCARET A.Ş.

• GÜMÜŞ SPONSORLAR



**SEHA MEDİKAL TIBBİ LABORATUVAR CİHAZLARI VE SARF
MALZEMELERİ**

dermokil®

DERMOKİL&EZEL KOZMETİK

• BRONZ SPONSORLAR



ERDOĞMUŞ KİMYA VE KOZMETİK SANAYİ



PHARMATEKS İLAÇ VE KİMYA



ORZAKS İLAÇ VE KİMYA SAN. TIC. A.Ş.

ChemicaMed

CHEMICAMED KİMYA A.Ş



KİTAPÇIK DİZİNİ

- Adil Elik, 112
Ahmet Şevki TAŞKIRAN, 57, 86, 98, 135
Ahsen KARABUDAK, 141
Ali GÜNDOĞDU, 102
Ali ÜSTÜN, 59
Alperen ASLAN, 101
Arife KAPTAN, 70
Aslıhan GÜRBÜZER, 104
Asma Ahmed Mohammed AL-HABİT, 123
Aws Nasser TANASHAT, 173, 174
Aybüke SAMIKIRAN, 9, 12
Ayçanur Aybike TURNA, 146
Aysu GÜLMEZ, 44
Aysun AKSU, 95
Ayşe Gül CEREN, 94
Ayşe Sevde KOÇ, 122
Ayşegül SAVCI, 45
Ayşenaz BENDERLİ, 105
Ayşenur ŞAHİN, 107
Baran ATAMAN, 101
Başak DOĞAN, 40
Belgin YOLCU, 87
Belma GÜMÜŞEL, 10, 20
Beril AR, 101
Betül BAĞCI, 27
Betül EKEN, 58
Betül YILDIZ, 164
Beyza ATEŞ, 59
Beyza BAYAM, 142
Beyza GÜMRÜKÇÜ, 69, 163
Beyzanur ÖZTEKİN, 121
Bilal Giray ATABEY, 164
Bilal Kadir NALBANT, 91
Bilal KARANALBANT, 165
Bilal ŞAHİN, 166
Bilge Nur YERSEL, 88
Buğra Batuhan ASLANALP, 101
Burcu YEŞİLTEPE, 181
Buse KAHRAMAN, 10, 12, 45, 49
Buse Naz KÖHNELİ, 118
Buse Nur ZENGİN, 121
Busenur ÇANAKLITAŞ, 59
Bülent GÜMÜŞEL, 18
Büşra ASLAN, 101
Büşra ÇEÇE, 59
Büşra ÖZTÜRK, 137
Büşra YILDIRIM, 112
Ceren BONCUK, 160
Ceren KÖKSAL, 58
Ceyda YILMAZ, 89
Çiğdem ÖKTEN, 90
Deniz ATALI, 101
Didem TAN, 47
Doğan TAŞKENT, 24
Ebrar ADA, 119
Ebrar YILMAZ, 179
Edanur ALPARSLAN, 125
Edanur SINMAZ, 122
Ekin ARPACI, 101
Elfin Sude ÖZTÜRK, 125
Elif Büşra BAYRAK, 112
Elif Sude AÇIKGÖZ, 125
Emine ATICI, 30, 111
Emine AYGÖRDÜ, 159
Emine Pirim GÖRGÜN, 71
Emine PİRİM GÖRGÜN, 75, 80, 156
Emine Yağmur SOYLU, 118
Emine YARDIM, 9, 12
Enes DEMİRBİLEK, 85
Enes SARAR, 85
Enise KUVVET, 119
Erhan YÜKSEL, 93
Esengül YILDIZHAN, 10, 12, 45
Eslem Nur YÜCEL, 61
Esmanur DEMİR, 147
Esra AKAYDIN GÜLTÜRK, 182
Esra ALICI, 126
Esra BAĞDA, 148
Esra BULUT ATALAY, 113, 114
Esra DURGUN, 169
Eylem KODAL, 96
Ezgi AĞADAYI, 56, 91, 165
Ezgi YILDIZ, 4
Fatemeh MOHAMMEDİ, 161
Fatih FEDAİ, 110
Fatma ATASOY, 117
Fatma ORGUN, 40
Fatma TÜRK, 170
Fatma YILDIZ, 113
Feyzanur GÖĞEBAKAN, 152
Fırat AYDOĞAN, 85
Firdevs KANDEMİR, 88
Furkan ASLAN, 117
Füsun TERZİOĞLU, 10, 19
Gazi Hakan AKDULUM, 90, 140
Gizem Kerimoğlu YILDIZ, 44
Gökhan TEKYILDIRIM, 166
Güliden KULAKSIZ, 148
Gülderen KARAKUŞ, 155
Gülnihal İPEK, 51, 149
Gülseren DAĞLAR, 50, 153
Gültekin GÖKÇE, 127



- Hakan DEMİR, 102
Hakan PARLAKPINAR, 23
Haki KARA, 181
Halil BAL, 128
Halil İbrahim ULUSOY, 60, 103, 121, 151, 152
Halime POLAT, 9, 12
Hamzah Ghaasan Al AHAMERİ, 175, 176
Hasan Taha DEMİRKOPARAN, 180
Hatice ÇAMVEREN, 61, 140
Hatice KAPLAN, 85
Hatice Kübra Er, 161
Havva GEZGİN YAZICI, 90
Hayrani Eren BOSTANCI, 164
Hayriye Dülger ÇETİN, 106
Hazel AVŞAR, 150
Hesna GÜRLER, 92, 96, 99
Hikmet BAYAM, 142
Hüseyin KELEŞ, 85
İbrahim BAŞAR, 151
İbrahim TOPÇU, 114
İbrahim TOPUZ, 170
İclal ŞEKER, 182
İfakat TAŞTEMİR, 85
İlkay ERDOĞAN ORHAN, 10
İrem AKOVA, 85
İrem AKVERAN, 46
İrem Bilge TEK, 108
İsmail KÖSE, 85
Kağan ÜNAL, 87
Kevser KARACABAY, 49
Kevser TABAN, 116, 126
Keziban AK, 108
Koray SAYIN, 147
Kübra ERTURHAN TÜRK, 159, 160
Leyla YÜZÜCÜ, 102
Lokman Hekim TANRIVERDİ, 101
Mahmut DURMUŞ3, 148
Mazlum ÇOBAN, 58
Medine MENDEŞ, 127
Mehmet Enes METE, 95
Melike YILDIZ, 108
Melike Zeynep CANTEMÜR, 161
Melisa SAYIN, 108
Merve DEPREM, 44
Merve DURAN, 3, 9, 12
Merve Nur KOYUNCU, 112
Merve Nur ÖZDEMİR, 15, 120, 177, 178
Merve SAYILIR, 55
Merve YALÇIN, 71
Muhammed Safa ÇELİK, 87
Muharrem Esat DAĞLI, 57
Murat AVCI, 159
Murat Taha ÖZDEMİR, 93
Mustafa BULDUK, 75, 156
Mustafa GÜLŞEN, 30, 111
Mustafa KOÇKAYA, 48
Mustafa TEKİN, 120
Mustafa TÜZEN, 59
Mustafa YILDIZ, 10, 12, 44
Müberra AVLAR, 97
Münire BATMAZ, 44
Müzelfe BIYIK, 61, 140
Nafia DEMİREL, 48
Nail ALTUNAY, 58, 59, 112, 122
Nefise TILKICI, 86, 98
Nehir ERORHAN, 100
Nesrin KILINÇ, 10, 12, 40
Nida Rana ANITOĞLU, 166
Nilay Deniz YÜCE, 85
Nimet YIKILMAZ, 9, 12
Nur ŞİMŞEK, 162
Nurcan BAĞLAM, 11, 22
Nurevşan KAYA, 95
Nurhayat KÖYMEN, 128
Nuriye SARIAKÇALI, 55
Nurkan DURUKAN, 92
Nurperihan TOSUN, 10
Nübar ABBASZADE, 88
Ömer KARAKUŞ, 85
Özden Özel BEKTAŞ, 146, 154
Özge DEMİR, 80
Özlem Pelin CAN, 47
Özlem YÜKSEL, 93
Pınar ERDEMLİ, 56
Rabia AKGÖZ, 116
Rabia ALİM, 99
Rabia DURMUŞ, 50
Rukiye DİL, 122
Rümeysa Yılmaz GÖÇ, 85
Rüveyda Nur AKDEMİR, 115
Safiye Cansu ŞAHİN, 11, 12, 14, 111
Samet Emre BİNİCİ, 91
Seçkin FESLİYAN, 58, 122
Sefa TÜTÜNCÜ, 60
Seher KARAHAN, 165
Seher Nur EMLİK, 100
Selen KILIÇ, 129
Selma SABANCIOĞULLARI, 4, 89
Semanur SARITAŞ, 179
Semih Yasir ÇELENK, 57
Serap ÇETİNKAYA, 87, 88, 95
Sevgi İPEK, 108
Seyda ŞAHİN, 46
Sezen GÜLEÇ, 137
Sezen KAMALI, 9, 12
Sıla ÖZBEK, 128
Simge ERKEK, 155
Sinem ÇELİKKAYA, 9, 12, 49
Soner TUTUN, 110
Songül ATİLLA, 85



Sultan GÜÇLÜ, 29
Süleyman ALEMDAR, 106
Sümeyra Buse FİLİKÇİ, 65
Sümeyye Eslem ÇATI, 55
Sümeyye OLAK, 112
Şevval ARTANLAR, 154
Şeyda ALTINIŞIK, 69, 163
Şeyda ŞEKER, 135
Şükriye ADIGÜZEL, 153
Tayfun UZBAY, 17
Teslim Arda ASLAN, 101
Tuğba DEMİR, 94, 107, 110, 182
Tuğba YILDIRIM, 70
Tuğçe ÖZKÖYLÜ, 122
Tülin ASLAN, 101
Uğur YILDIZ, 9, 12

Ümmügülsüm POLAT, 3, 9, 12, 28, 115, 117, 118,
119
Vacide AŞIK ÖZDEMİR, 69
Yağmur AKBAL, 163
Yağmur BİNGÜL, 9, 12
Yavuz SİLİĞ, 182
Yeliz ILDIR ALTUN, 65
Yusuf ÖZŞENSOY, 105
Zehra KÖSE, 115
Zeliha KARADAĞ, 108
Zennure KARADAĞ, 86
Zeynep Mine ŞENOL, 100, 141
Zeynep Sena ARSLAN, 101
Zeynep Sıla AVCI, 108
Zeynep Sude GÜLER, 130, 132
Züleyha ÇELİK, 103